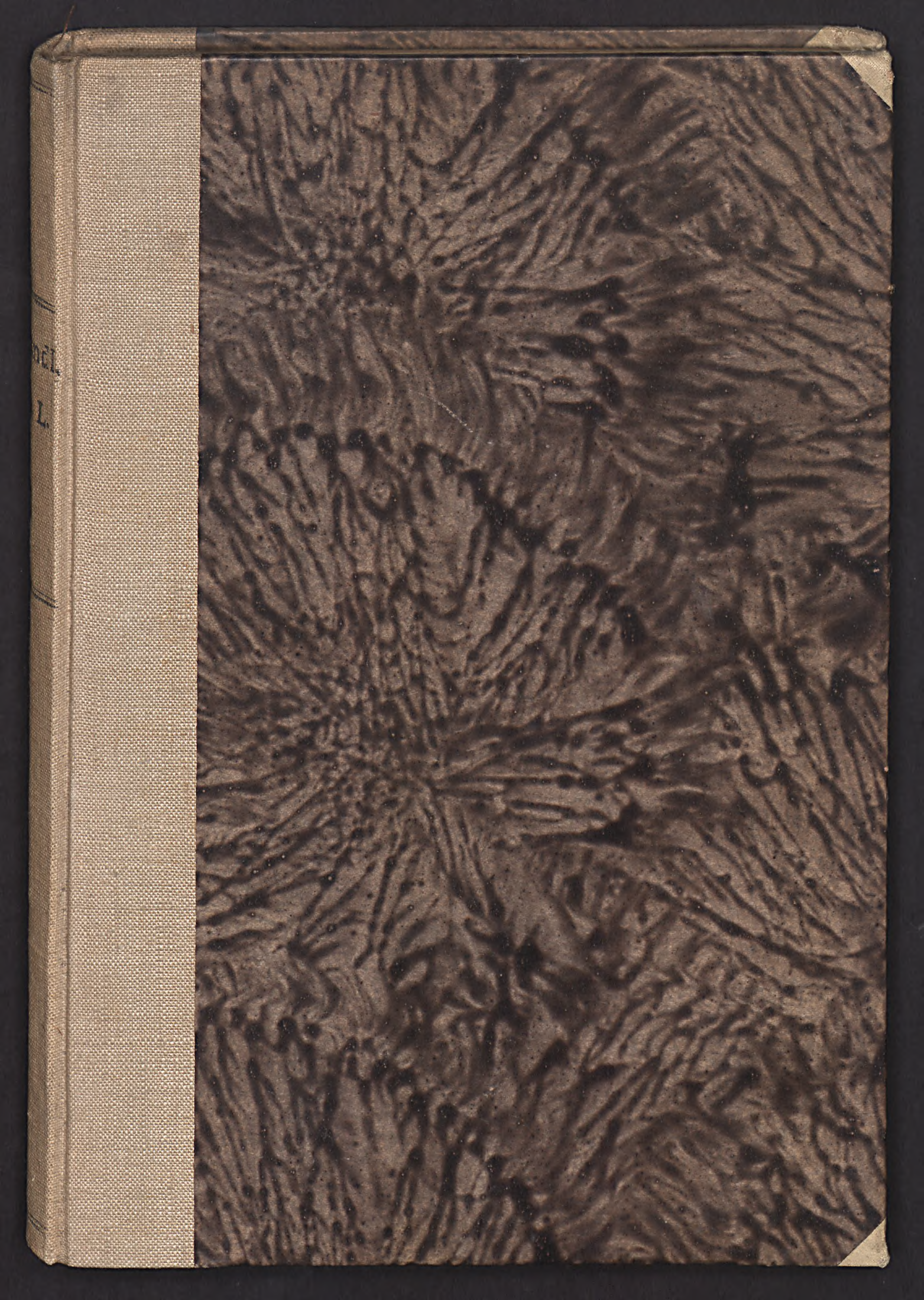
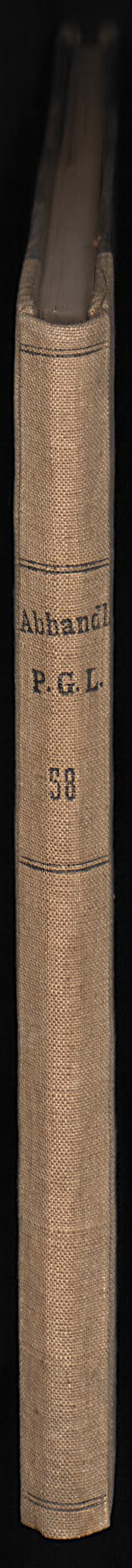
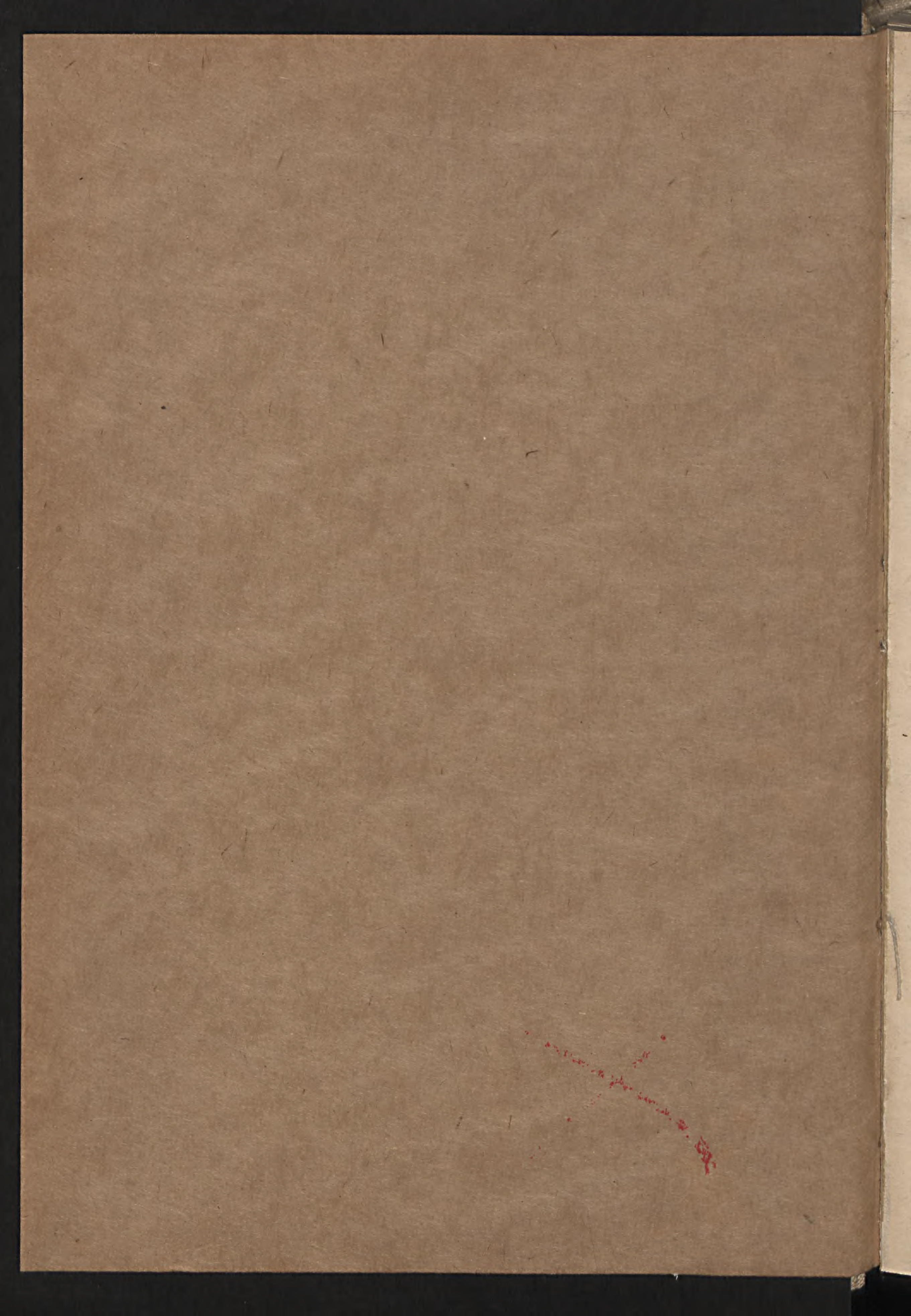




Abhandl.
P. G. L.
58



Abhandlungen

der

Königlich Preufsischen Geologischen Landesanstalt.

Neue Folge.

Heft 58

BERLIN.

Im Vertrieb bei der Königlichen Geologischen Landesanstalt

Berlin N. 4, Invalidenstr. 44.

1909

Die Fauna der Remscheider Schichten

Von

Julius Spriestersbach und **Alexander Fuchs**

Mit 11 Tafeln

Herausgegeben

von der

Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt

BERLIN

Im Vertrieb bei der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt

Berlin N 4, Invalidenstraße 44

1909

Inhalts-Verzeichnis

Stratigraphische Übersicht.

Von **Julius Spriestersbach** und **Alexander Fuchs.**

Die zahlreichen geologischen Arbeiten über das bergische Land beschränken sich in der Hauptsache auf die beiden im Bereiche desselben verlaufenden mitteldevonischen Kalkzüge, den Neandertal-Elberfeld-Letmather Zug im Norden und den Paffrath-Bensberg-Gummersbacher Zug im Süden. Die zwischen beiden gelegenen Tonschiefer, Grauwacken, roten Schiefer und Konglomerate — die Lenneschiefer v. Dechens — sind in der Literatur meist nur soweit berücksichtigt, als dies ihre Lagerung in der Nähe der Kalkzüge mit sich brachte. Sie zerfallen petrographisch in mehrere Stufen, die sämtlich älter sind als die begrenzenden Kalke; jedoch dürfte keiner derselben ein höheres Alter als den Koblenzschichten des Mittelrheins zuzusprechen sein.

Als die älteste Partie sind die Schichten aus der Umgegend von Remscheid anzusehen. Sie finden zum ersten Male Erwähnung bei v. Dechen in seiner »Geol. und paläontol. Übersicht der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen«, S. 149, wo der Autor einen den Lenneschiefern eingelagerten, Konglomerate führenden Schichtenkomplex, darunter die Konglomeratblöcke im Holscheidsberg, besonders hervorhebt. Er rechnet das ganze Gebiet zum Lenneschiefer, d. h. zum Mitteldevon. Nicht unerwähnt läßt er aber, daß sich unter dieser Schichtenfolge mehrere Altersstufen verbergen könnten (S. 149).

BEUSHAUSEN veröffentlichte später im Jahre 1890 gelegentlich der Beschreibung von *Amnigenia rhenana*[1]) eine kleine Liste von Versteinerungen aus der schiefrig-sandigen Schichtenfolge des Mors- und Eschbachtales, der er dabei eine »zweifellose Verwandtschaft« mit der Fauna der Ober-Koblenzschichten zuschreibt. 1895 erwähnte er dann die Schichten der Remscheider Gegend abermals[2]) bei der Beschreibung der aus ihnen stammenden *Ctenodonta obsoleta* GDF. und *Modiomorpha bilsteinensis* BSH. und rechnete sie nun zur Siegener Grauwacke. Veranlaßt zu dieser Änderung seiner Ansicht wurde er durch die Arbeit von KAYSER: Über das Alter von *Myalina bilsteinensis*. (Jahrb. der Preuß. Geol. Landesanstalt 1894.) In dieser wies der genannte Autor auf Grund der Fauna von Bilstein in W. nach, daß die dortigen Schichten zur Siegener Grauwacke zu stellen seien. Die bei Bilstein am häufigsten vorkommenden Versteinerungen: *Myalina bilsteinensis* F. ROEMER, *Modiomorpha praecedens* BSH. und *Mod. bilsteinensis* BSH. waren aber auch aus den Schichten des Eschbachtales südlich von Remscheid bekannt. Die Annahme eines gleichen Alters für beide Fundorte lag daher nahe.

In der von J. SPRIESTERSBACH[3]) im Jahre 1904 veröffentlichten vorläufigen Mitteilung über die Stellung der Schichten aus der Umgebung von Remscheid schloß sich der Verfasser im wesentlichen den Darlegungen von KAYSER an; doch wies er schon damals auf die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen der Remscheider Fauna zu jener der Koblenzschichten hin.

Faunistisch am eigenartigsten ausgeprägt ist in der Gegend von Remscheid ein mehrere km breiter, sattelförmig aufgewölbter Zug von grauen bis graublauen, flaserigen Grauwackeschiefern, mit denen graublau bis blauschwarz gefärbte Tonschiefer wechsellagern. Nur ganz vereinzelt treten reine Grauwackenbänke auf.

---

[1]) BEUSHAUSEN, *Amnigenia rhenana*, ein *Anodonta* ähnlicher Zweischaler aus dem rhein. Mitteldevon. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt für 1890, S. 1—9.

[2]) BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rhein. Devon. Abhandl. Preuß. Geol. Landesanstalt. N.-F., H. 17, 1895, S. 21 Anmerkung und S. 94.

[3]) SPRIESTERSBACH, Vorl. Mitteilung über die Stellung der devon. Schichten in der Umgebung von Remscheid. Centralbl. für Mineralogie usw. 1904, Nr. 19.

Aus den Tonschiefern stammen fast sämtliche unten angeführte Versteinerungen. Dieser Schichtenkomplex wird im folgenden mit dem Namen **Remscheider Schichten** belegt. Sie streichen nach Westen bis an die Rheinebene und verschwinden dort unter tertiären Sanden und diluvialen Rheinablagerungen. Nach Osten erstrecken sie sich, stellenweise an Querverwerfungen abschneidend und verschoben, durch das ganze südliche Sauerland bis in die Lennegegend.

Ihr Verband mit den nördlich und südlich benachbarten jüngeren Schichten ist infolge teilweise sehr bedeutender Störungen noch nicht überall geklärt.

In der Gegend von Remscheid unterteufen die Remscheider Schichten auf dem Nordflügel einen kilometerbreiten Zug grauer und roter Konglomerate, mit denen grüne und rote bis violette, zum Teil buntgefleckte Tonschiefer wechsellagern. Dieser Komplex steht im innigsten Verbande mit einem ihn überlagernden Zuge der eben genannten bunten Schiefer, die den Hohenhöfer Schichten (DENCKMANN)[1]) des nördlichen Sauerlandes entsprechen. Über diesen folgen dann Hobräcker Schichten (DENCKMANN), und voraussichtlich werden sich bis zu dem nördlich begrenzenden Kalkzuge auch alle anderen von DENCKMANN für das nördliche Sauerland aufgestellten Stufen des Lenneschiefers feststellen lassen.

Auf dem zum Teil abgesunkenen Südflügel der Remscheider Antiklinale fehlen die Konglomerate infolge einer Grabenversenkung. Hier unterteufen die Remscheider Schichten bunte Schiefer der Hohenhöfer Stufe.

Weiter nach Osten treten die Remscheider Schichten im Neyetal bei Wipperfürth, sodann im oberen Wuppertal östlich Wipperfürth und bei Glaswipper auf; in der Gegend von Meinerzhagen finden sie sich an der Bahnlinie Meinerzhagen-Marienheide und im Volmetal nördlich Meinerzhagen; bei Olpe und Bilstein im südöstlichen Sauerlande sind sie weit verbreitet und stehen hier im Ver-

---

[1]) A. DENCKMANN, Zur Geologie des Siegerlandes und des Sauerlandes. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt für 1904, XXV, 4, S. 559.

W. E. SCHMIDT, Der oberste Lenneschiefer zwischen Letmathe und Iserlohn. Inaug.-Diss. Berlin 1906.

band mit zweifellosen Ober-Koblenzschichten. In der Nähe von Meinerzhagen erscheinen im Bereiche der Remscheider Schichten zum ersten Male die weiter östlich so sehr verbreiteten Porphyroide und Lenne-Porphyre (Quarzkeratophyre). In der Gegend von Remscheid fehlen diese noch völlig.

Zu erwähnen bliebe noch, daß sowohl im Remscheider Gebiete als auch weiter nach Osten sehr viele der aus den Remscheider Schichten bekannten Versteinerungen in die nördlich und südlich benachbarten jüngeren Schichten hinaufsteigen, daß also auch faunistisch ein gewisser Zusammenhang mit letzteren besteht.

In den Remscheider Schichten fanden sich bis jetzt die nachstehend verzeichneten Arten:

Algen.

Spirophyton helix n. sp.
» *minusculum* n. sp.

Vermes.

Spirorbis omphalodes GDF.

Lamellibranchiata.

Pterinaea gracilis n. sp.
Leiopteria globosa n. sp.
? *Gosseletia* sp.
Myalina bilsteinensis F. ROEM.
Modiomorpha bilsteinensis BSH.
» *praecedens* BSH.
» cf. *Follmanni* BSH.
» *rhomboidalis* n. sp.
? » *Beushauseni* n. sp.
Modiola antiqua GDF.
Nucula circularis n. sp.
» *Lieseri* n. sp.
Nuculana securiformis GDF.
» *Mülleri* BSH.
» *Ahrendi* A. ROEM.
» cf. *lodanensis* BSH.
» *lanceolata* n. sp.

Cucullella decipiens n. sp.
Ctenodonta obsoleta GDF.
» *Eschbachiana* n. sp.
» *insignis* BSH.
» *Roemeri* BSH.
» *brachyrhyncha* n. sp.
» *aequis* n. sp.
Carydium callidens n. sp.
Myophoria Fuchsi n. sp.
» *macrorhyncha* n. sp.
» *minima* A. FUCHS
» *ledoides* n. sp.
» *oblonga* n. sp.
Prosocoelus priscus A. ROEM.
Goniophora cf. *Schwerdi* BSH.
» sp. aff. *acuta* SDBG.
Sphenotus soleniformis GDF.
Cypricardella curta BSH.
Montanaria n. gen. *ovata* n. sp.
» *elongata* n. sp.
» *curta* n. sp.
» n. sp.
» *anulifera* n. sp.
Paracyclas rugosa GDF.
Leptodomus lanceolatus n. sp.

Brachiopoda.

Lingula montana n. sp.
» *intermedia* n. sp.
» *longiuscula* n. sp.
» *brevis* n. sp.
» sp. sp.
Discina simplicistria n. sp.
Craniella cassis ZEIL. WIRTG.
Orthis montana n. sp.
Orthothetes (Streptorhynchus) umbraculum SCHLOTH.

Chonetes oblonga n. sp.
» *sarcinulata* SCHLOTH.
» » var. *subquadrata* A. ROEM.
» *plana* SCHNUR
Spirifer subcuspidatus SCHNUR
» » » var. *bilsteiniensis* SCUPIN.
» » » » n. *depressa*
» *incertus* n. sp.
» cf. *alatus* KAYSER em. FRECH
» n. sp. cf. *Bischoffi* A. ROEM.
Glassia paucicosta n. sp.
Rhynchonella hexatoma SCHNUR
» ? *daleidensis* F. ROEM. var.
» *imitatrix* n. sp.
Eunella bilineata n. sp.
Centronella laevicosta n. sp.
? *Rensselaeria confluentina* A. FUCHS.

Gastropoda.

Bellerophon (Bucanella) dorsoplanus n. sp.
» (») *vicinus* n. sp.
Salpingostoma tripleura n. sp.
Pleurotomaria gracillima n. sp.
Murchisonia sp.
Naticopsis parvula n. sp.
? *Turbonitella* sp.

? Pteropoda.

Tentaculites ornatus SOW.
Hyolithes onychia n. sp.
Coleoprion aff. *gracilis* SANDB.
Conularia subparallela SANDB.

Crustacea.

Beyrichia montana n. sp.
» *embryoniformis* n. sp.
Entomis sp.
Cryphaeus sp.

Pisces.

Coccosteus-Platten.

? *Machaeracanthus*-Stacheln.

Die Fauna der Remscheider Schichten charakterisiert sich als ausgesprochene Lamellibranchierfacies. Die im übrigen rheinischen Devon meist reich entwickelten Brachiopoden treten stark zurück und an ihrer Stelle erscheinen zahlreiche Lamellibranchier, deren massenhaftes Vorkommen kaum von den bekannten Brachiopodenbänken des Mittelrheines übertroffen wird.

Als Bankbildner treten meist solche Lamellibranchier auf, die sich durch dicke, robuste Schalen auszeichnen. So z. B. *Myalina bilsteinensis* F. Roemer mit Riesenexemplaren, deren Klappen in der Wirbelgegend eine Dicke von 3 bis 4 cm besitzen. Ferner *Ctenodonta obsoleta* Gdf. und *Carydium callidens*, die bei Wegführung der Kalkschale verhältnismäßig sehr große Hohlräume hinterlassen; ebenso ist *Montanaria ovata* hier zu nennen.

Die vorstehend verzeichnete Liste enthält Vertreter aus fast allen Unterdevonstufen. Wenn sich nun auch im ganzen rheinischen Devon auf Grund der Fauna kaum eine scharfe Grenze zwischen je einer älteren und jüngeren Stufe ziehen läßt, vielmehr sich überall ein Ineinandergreifen der Formen bemerkbar macht, so gibt es doch kaum einen Fundort, der eine so eigenartig zusammengesetzte Fauna geliefert hätte.

Sehr merkwürdig ist vor allem das häufige Vorkommen der Gattungen *Lingula* und *Beyrichia*, die ihre Hauptverbreitung im Silur besitzen und im Devon fast überall zu den Seltenheiten zählen[1]). Das Auftreten derselben könnte im Verein mit den oben erwähnten benachbarten Konglomeraten und violetten Schiefern auf ein hohes, vielleicht silurisches Alter unserer Schichten hindeuten. Doch ist bei dem völligen Fehlen eigentlicher Silurtypen und dem zahlreichen Vorkommen echter Koblenzversteinerungen eine Zuweisung zu älteren als Unterdevonschichten nicht zu rechtfertigen.

---

[1]) Siehe S. 8, Anm. 1.

Als tiefste Unterdevonstufe käme dafür zunächst die Siegener Grauwacke in Frage. Aus ihr sind in den Remscheider Schichten die auch von Bilstein (s. o.) bekannten *Modiomorpha praecedens* Bsh., *Mod. bilsteinensis* Bsh. und *Sphenotus soleniformis* Gdf. vertreten. Sie waren es in der Hauptsache auch, die Kayser veranlaßten, die Bilsteiner Schichten zu dieser Altersstufe zu stellen. Schon 1904 konnte Spriestersbach[2]) indessen der durch Kayser von dort veröffentlichten Liste eine verhältnismäßig große Zahl weiterer Arten anfügen, die keinen Siegener Charakter aufwiesen. Nun hat F. Maurer[3]) neuerdings auch die obengenannten drei Arten aus den Unter-Koblenzschichten[4]) von Neuweilnau im Taunus bekannt gemacht, so daß auch sie an Beweiskraft für jene Altersstufe wesentlich verlieren.

Es bleibt ja immer ein gewagtes Beginnen, nur auf Grund einer so eigenartigen Fauna allein das Alter eines Schichten-

---

[1]) Über das Vorkommen der Gattung *Lingula* im Devon siehe:

Frech, Über das rhein. Unterdevon und die Stellung des Hercyn. Zeitschr. D. Geol. Ges. 1889.

Drevermann, Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen. Palaeontographica, Bd. 50.

F. Winterfeld, Der Lenneschiefer. Zeitschr. D. Geol. Ges. 1900.

Ebenso über *Beyrichia*:

Richter, Devon. Entomostraceen in Thüringen. Zeitschr. D. Geol. Ges. 1869.

R. Jones and H. Woodward, On some new devonian Fossils. Geolog. Magaz. 1889.

F. v. Sandberger, Zur Synonymie einiger devon. Versteinerungen. Neues Jahrb. für Mineralogie etc. 1890.

Holzapfel, Das Rheintal von Bingerbrück bis Lahnstein. Abhandl. zur Geol. Spezialk. von Preußen, 1893.

A. Fuchs, Das Unterdevon der Loreleigegend. Inaug.-Diss. Wiesbaden. Jahrb. d. Nassau. Vereins für Naturkunde, 1899.

A. Fuchs, Das Unterdevon des Taunus, Blatt Feldberg. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt für 1904.

[2]) Spriestersbach, Vorl. Mitteilung etc. Centralbl. für Mineralogie, 1904, Nr. 19.

[3]) F. Maurer, Der Quarzit von Neuweilnau. Ber. Senckenb. Nat. Ges. Frankfurt a. M., 1902.

[4]) A. Fuchs, Das Unterdevon des Taunus, Blatt Feldberg. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt für 1904 und Die Stratigraphie des Hunsrückschiefers und der Unter-Koblenzschichten etc. Zeitschr. D. Geol. Ges., 1907, 1.

komplexes festlegen zu wollen. Wenn aber, wie bei den Remscheider Schichten, die überwiegende Zahl der bekannten Arten aus Koblenzschichten beschrieben ist, so kann u. E. nur diese Altersstufe für sie in Frage kommen, so lange nicht zwingende stratigraphische Gründe dagegen sprechen. Wie schon oben erwähnt wurde, weisen aber auch der enge Lagerungsverband der Remscheider Schichten mit Ober-Koblenzschichten in der Gegend von Olpe und die nahen faunistischen Beziehungen zu ihnen auf eine Stellung bei den Koblenzschichten, spezieller in der Nähe der Ober-Koblenzschichten hin[1]).

Unterstützt wird diese Auffassung durch eine unverkennbare Ähnlichkeit unserer Fauna mit jener des Hauptspiriferensandsteins des Harzes. Die im übrigen rheinischen Devon bis jetzt fehlende *Pterinaea gracilis* hat in der vom Kahleberg stammenden *Pterinaea costulata* A. ROEMER eine nahe verwandte, wenn nicht identische Vertreterin. Dasselbe gilt von *Ctenodonta obsoleta* GOLDF. und *Ct. Lasii* A. ROEM. Von der hier häufigen *Ctenodonta Eschbachiana* kommen mehrere sehr ähnliche Formen im Harz vor, während solche am Mittelrhein fehlen; die neue Gattung *Montanaria* ist durch das vom Bocksberge stammende Original von *M. devonica* BSH. vertreten; *Prosocoelus priscus* A. ROEMER hat ihre nächsten Verwandten im Harz und ebenso ist beiden Faunen das zahlreiche Auftreten mehrerer z. T. recht ähnlicher *Myophoria*-Arten eigentümlich.

Bemerkenswert bleibt auch bei der Annahme eines gleichen Alters für die Remscheider und Koblenzschichten das Vorkommen so vieler neuer Arten in den ersteren. Bei der Häufigkeit, mit welcher viele derselben — besonders die neue Gattung *Montanaria* — an fast sämtlichen Fundorten des Gebietes auftreten, ist ihr Fehlen am Mittelrhein nur durch einen bedeutenden Fazieswechsel zu er-

---

[1]) Vergl. auch: KOEHNE: Vorläufige Mitteilung über eine Ober-Koblenz-Fauna in Sphaerosideritschiefern im südlichen Sauerlande. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt für 1907, S. 219.

klären. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man eine ursprüngliche oder zeitweilige Trennung des mittel- und norddeutschen Devonmeeres annimmt, bei der in dem letzteren durch günstige Bedingungen einzelne Typen, wie die obengenannten, sich entwickeln und andere, wie *Beyrichia* und *Lingula*, sich in fast unverminderter Stärke erhalten konnten.

Die Algen, Lamellibranchier und Crustaceen der Remscheider Schichten.

Von **Julius Spriestersbach.**

Algen.

Spirophyton helix n. sp.

Taf. I, Fig. 1, 2.

Die vorliegende neue Art unterscheidet sich in mehreren Beziehungen sehr wesentlich von dem im übrigen rheinischen Devon an manchen Fundorten recht häufigen *Spirophyton eifliense* Kayser[1]). Die Umgänge erscheinen bei einem in der Richtung der Spindel geführten Längsschnitte flach konvex, der Rand wenig überhängend. Der Abstand der einzelnen Windungen ist verhältnismäßig sehr gering. Er beträgt bei den größten Exemplaren mit einem oberen Durchmesser von 4—5 cm nicht über 3 mm, während er sich bei Vertretern der Eifler Art, welche dieselben Größenverhältnisse aufweisen, auf ungefähr das Dreifache steigert. (cf. Taf. I, Fig. 3.)

Die Oberfläche der unteren Umgänge ist glatt, die der oberen zeigt schwache, unregelmäßig verteilte Radialskulptur. *Sp. eifliense* dagegen trägt bis zu den ältesten Teilen der Pflanze die bekannte wulstige, gekrümmt-radiale Skulptur.

---

[1]) Ich besitze *Sp. eifliense* aus den Koblenzschichten des Nellenköpfchens und den Siegener Schichten von Hammerstein bei Unkel und Niederdreisbach bei Betzdorf.

Vorkommen: Steinbruch unter der »alten Wendung« an der Solinger Straße, Wallgraben des Schloßes Burg a. d. W., selten; Remscheider Talsperre, häufig. Sammlungen der Herren FUCHS, LIESER und des Verf.

Spirophyton minusculum n. sp.

Taf. I, Fig. 4, 5.

Die Oberfläche der Windungen ist sehr flach konvex, der Rand wenig oder nicht überhängend. Die Radialskulptur ist nur angedeutet.

Der innere Rand des spiralen Blattes scheint stärker verdickt gewesen zu sein als bei den übrigen *Spirophyton*-Arten, denn die Spindel hinterließ nach ihrer Wegführung in dem umgebenden Gestein einen zylindrischen Hohlraum, der stets durch Brauneisenstein ausgefüllt ist.

Auch von der vorherbeschriebenen, ihr sonst nahestehenden Art unterscheidet sich *Sp. minusculum* durch die auffallend geringe Größe der einzelnen Pflanzen. Das Fig. 4 abgebildete Stück ist das größte, welches gesammelt werden konnte. Die Höhe beträgt 20 mm, die Breite oben 15 und unten 8 mm, der Abstand der Umgänge nicht über 1 mm.

Vorkommen: Remscheider Talsperre, häufig; Wipperfürth, gegenüber dem Bahnhof; Stoltenberg östl. Meinerzhagen; Elberfeld, Schiefer des Unteren Mitteldevon. Sammlungen der Geol. Landesanstalt, der Herren FUCHS, LIESER, HERM. SCHMIDT und des Verf.

Lamellibranchiata.

Pterinaea gracilis n. sp.

Taf. I, Fig. 6—12.

Diese in dem Bahneinschnitt am Kellershammer recht häufig vorkommende Art ist nach ihrer Skulptur nahe verwandt mit *Pterinaea fasciculata* GDF., während sie im Schloßbau merkwürdigerweise mit der von FRECH[1]) für *Pterinaea costata* GDF. gege-

[1]) FRECH, Die devon. Aviculiden Deutschlands, Abhandl. zur Geol. Spezialk. von Preußen, Bd. 9, 1891, S. 83.

benen Schloßdiagnose übereinstimmt. Sehr viel Ähnlichkeit — vor allem auch in Bezug auf die stets sehr geringe Schalengröße — hat unsere Art mit der im Harz vorkommenden *Pterinaea costulata* A. ROEMER[1]). Doch ist die von FRECH gegebene Beschreibung dieser Species infolge der mangelhaften Erhaltung der Originale so unvollständig, daß eine sichere Vergleichung nicht möglich ist. Herr Prof. BEUSHAUSEN, dem ich seinerzeit unter anderen eine Anzahl Exemplare der vorliegenden neuen Art zugesandt hatte, schrieb mir, daß — so viel sich bei der schlechten Erhaltung der Stücke konstatieren ließe — beide Arten wahrscheinlich verschieden seien.

Der Schalenumriß stimmt ungefähr mit dem von *Pterinaea fasciculata* überein, nur ist das vordere Ohr verhältnismäßig groß und stark gewölbt, während das hintere nur wenig über den Hinterrand hinausragt. Dadurch erhält die Schale auch in unverdrücktem Zustande eine schiefere Gestalt als bei der mittelrheinischen Art.

Die Skulptur besteht auf der linken Klappe aus Radialrippen und Anwachsstreifen. In der Jugend treten die ersteren stärker hervor, im Alter werden auch die letzteren kräftiger und legen sich als feine Wülste quer über die Radialrippen.

Rippen erster Ordnung sind ca. 18 vorhanden. Zwischen sie schieben sich nach der Mitte der Schale hin solche zweiter und dritter Ordnung ein. Auf dem Vorderohr, das durch eine breite, kräftige Depression von dem Hauptschalenteil getrennt ist, liegen 4 Radialrippen, die an Stärke diejenigen erster Ordnung des mittleren Schalenteiles bei weitem übertreffen. Der Hinterflügel erscheint zierlich gegittert. Bei der sehr flachen rechten Klappe besteht die Skulptur aus konzentrischen Anwachsstreifen, die jedoch nur auf den Flügeln und in der Nähe des Unterrandes stärker ausgeprägt sind. Das hintere Ohr ist durch Hinzutreten von Radialrippen ebenfalls gegittert.

Das Schloß besitzt in der rechten Klappe meist drei Schloßzähne, von denen die beiden äußeren konvergieren, oben

---

[1]) FRECH, a. a. O., S. 84, Taf. 9, Fig. 9, 9a.

in Verbindung stehen und den mittleren einschließen. Zuweilen liegt dahinter noch ein kleinerer vierter Zahn. Dazwischen liegen die Gruben für die Zähne der linken Klappe, von denen die beiden vorderen ebenfalls einander zugeneigt und oben verbunden sind. Auf dem Hinterflügel befindet sich in jeder Klappe ein dem Schloßrande stark genäherter, langer Seitenzahn. Das Ligamentband ist ziemlich breit und fein gestreift.

Der vordere Muskeleindruck ist rund, etwas eingesenkt und sehr hoch in die Nähe des Wirbels gerückt. Von ihm verläuft eine nicht immer deutliche Mantellinie nach hinten. Der hintere Adduktor ist nicht zu beobachten.

Sammlungen der Herren FUCHS, LIESER und des Verfassers.

Leiopteria HALL.

Unter dem Namen *Leiopteria* hat HALL eine größere Anzahl Arten des amerikanischen Devon zusammengefaßt, deren Vertreter nach ihrem Äußeren eine wohlabgegrenzte Gruppe bilden. Die Schale ist in beiden Klappen gleichmäßig gewölbt und mit mehr oder minder starken konzentrischen Anwachsstreifen bedeckt. Das hervorragendste Merkmal ist ein kurzes, schief-pyramidenförmig aufgewölbtes Vorderohr, das nach hinten äußerlich durch eine breite Depression und innerlich durch eine am inneren Schloßrand beginnende Querleiste[1]) vom Hauptschalenteil getrennt ist. Die Originale HALLS sind fast sämtlich als Skulpturkerne erhalten, doch konnte er bei einigen die Existenz eines Seitenzahnes feststellen. Schloßzähne hat er nicht beobachtet.

Leiopteria wurde von FRECH bei der Bearbeitung der devonischen *Aviculiden*[2]) eingezogen und mit *Avicula* vereinigt; denn *Leiopteria* repräsentierte den Typus der Gruppe der *Avicula lamellosa* GDF. und mußte infolgedessen aus Prioritätsrücksichten wegfallen.

FRECH ist hier insofern ein Irrtum unterlaufen, als er

---

¹) HALL, Pal. of New York, 1884, vol. V, part. I, Taf. 88, Fig. 9.

²) FRECH, Die devon. Aviculiden Deutschlands. Abhandl. zur Geol. Spezialkarte von Preußen. Bd. 9, 1891, S. 31 ff.

Leiopteria HALL mit der Gruppe der *Avicula Winteri* identifiziert und mit *Avicula lamellosa* GDF. die Gattungen *Leptodesma* HALL und *Actinopteria* HALL vereinigt.

Avicula Winteri FRECH ist allerdings, wie FRECH a. a. O. S. 47 hervorhebt, eine echte *Leiopteria*, die anderen hierhergestellten Formen, wie *Av. Eberti* FR., *Av. oblonga* TRENKNER und *Av.* n. sp., besitzen aber keineswegs den Typus von *Leiopteria*. Sie bilden eine besondere *Avicula*-Gruppe, als deren Vertreter *Av. Eberti* gelten kann.

Leptodesma HALL vereinigte FRECH wegen ihres langausgezogenen Hinterflügels mit der Gruppe der *Avicula lamellosa*. HALL nimmt indessen bei der Beschreibung von *Leptodesma* auf dieses Merkmal wenig Rücksicht, denn ein großer Teil seiner *Leptodesma*-Arten besitzt ein kurzes und stumpfes hinteres Ohr. Das Hauptgewicht legt er bei der generischen Unterscheidung auf das breite, nach vorn spitz zulaufende Vorderohr resp. Vorderende. Er spricht darum (a. a. O. S. 129, Anm.) bei *Leptodesma* und *Ptychopteria* von einem »anterior end« und bezeichnet ausdrücklich den bei *Leiopteria* dafür gebrauchten Ausdruck »auricle« oder »ear« als »not applicable«.

Typische *Leptodesmen* hat neuerdings E. SCHMIDT (Der oberste Lenneschiefer zwischen Letmathe und Iserlohn, Inaug.-Diss., 1906) aus der Gegend von Letmathe bekannt gemacht. Eine nahe verwandte Art, die Herr HERM. SCHMIDT-Elberfeld mir zu zeigen die Freundlichkeit hatte, kommt verhältnismäßig häufig in den gleichaltrigen Schichten der Wolkenburg-Elberfeld vor. Leider sind auch hier sämtliche Exemplare als Skulpturkerne ausgebildet, die eine Beobachtung des Schaleninneren nicht gestatten, so daß sich über den näheren Verwandtschaftsgrad mit *Avicula* oder *Leiopteria* nichts Sicheres feststellen läßt.

Nun hatte ZEILER[1]) bereits 1857 auf das Vorhandensein mehrerer Zähnchen oder Zahnwimpern bei *Pterinaea lamellosa* GDF. hin-

---

[1]) ZEILER, Verstein. der älteren rhein. Grauwacke. Verh. des naturhist. Ver. für Rheinland und Westfalen, Bd. 14, S. 47.

gewiesen. Ebenso hat in letzter Zeit DREVERMANN[1]) einige Aviculiden beschrieben, deren Ähnlichkeit mit *Avicula lamellosa* auffällig ist. Trotzdem glaubte er die Stücke zu *Pterinaea* stellen zu müssen, da er an beiden Schloßzähne beobachtete. Ähnliche Zweifel an der Gattungsbestimmung, hervorgerufen einerseits durch äußere Schalenähnlichkeit und andererseits durch das Vorhandensein von Schloßzähnen, finden sich an mehreren Stellen unserer Devonliteratur. Am markantesten werden solche von FRECH (a. a. O. S. 107) bei der Unterscheidung von *Avicula lamellosa* GDF. und *Actinodesma obsoletum* GDF. zum Ausdruck gebracht.

Nun besitze ich eine größere Zahl meist wohl erhaltener Steinkerne von Singhofen, Saueressigsmühle im Forstbachtale bei Bornich, Oberstadtfeld, St. Johann, Nellenköpfchen und Remscheid, die alle das typische, durch eine innere Querleiste vom Hauptschalenteil abgetrennte Vorderohr besitzen, also unzweifelhaft zur Gruppe der *Avicula lamellosa* gehören, und bei einem großen Teil derselben lassen sich Schloßzähne nachweisen (cf. Taf. II, Fig. 1b, 1c, 2a, 3a, 4b, 4c). Allerdings erscheinen viele Einzelklappen zahnlos oder lassen nur geringe Reste von Schloßzähnen erkennen, während solche bei doppelklappigen Stücken fast immer wohl erhalten sind. Der zuletzt angeführte Umstand scheint mir eine Erklärung für das Nichtvorhandensein der Zähne bei Einzelklappen nahezulegen. Bei einem Transporte einer einzelnen Schale durch das Wasser wurden die im ganzen recht kleinen Schloßzähne sehr bald abgebrochen oder zerrieben, während eine solche Zerstörung bei Doppelklappen ausgeschlossen war. Die sehr feine, fast immer noch erhaltene Streifung der Ligamentfläche mag wohl durch das lang anhaftende Ligamentband besser geschützt gewesen sein.

Im übrigen ist diese sekundäre Zahnlosigkeit auch bei anderen *Aviculiden* der Koblenzschichten nicht selten anzutreffen, galt doch selbst *Actinodesma* mit ihrem gewaltigen Schloßbau lange Zeit als zahnlos.

---

[1]) DREVERMANN, Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen. Palaeontographica, Bd. 50, S. 239.

DREVERMANN, Die Fauna der Unterkoblenzschichten von Oberstadtfeld. Palaeontographica, Bd. 49, S. 82.

Auch der Seitenzahn zeigt in seinem Auftreten sowohl bei *Avicula lamellosa* als ihren Verwandten eine sehr große Neigung zur Variation. Nach meinen Beobachtungen, die sich besonders auch auf die unten beschriebene *Leiopteria globosa*, einer echten Vertreterin der *Lamellosa*-Gruppe, stützen, ist das Vorhandensein eines Seitenzahnes auch bei Stücken derselben Art sehr oft recht problematisch. Von allen hier gesammelten Exemplaren von *Leiopteria globosa*, die zweifellos und ausnahmslos zu dieser Art gehören, besitzt nur ein geringer Teil einen deutlichen hinteren Seitenzahn. Die Lage desselben wechselt dabei sehr stark. Meistens liegt er nicht weit vom inneren Schloßrande entfernt, zuweilen aber rückt er ihm so nahe, daß er sich nur noch in seinem hinteren, etwas abwärts gebogenen Teile von ihm abzweigt. Ich besitze sogar ein Exemplar, bei dem der Seitenzahn ganz auf der Schloßplatte liegt. Sobald der Zahn in der beschriebenen Weise der Schloßplatte genähert ist, wird er sich nur in den wenigsten Fällen feststellen lassen, daher das häufige Fehlen desselben auf den Steinkernen. Ähnliche Verhältnisse lassen sich auch bei den anderen Arten dieser Gruppe beobachten.

Man muß erwarten, daß sich bei genauer Untersuchung geeigneten Materiales auch bei den mit *Avicula lamellosa* verwandten Arten Schoßzähne werden nachweisen lassen. Es ist darum die ganze *Lamellosa*-Gruppe von *Avicula* zu trennen und einer anderen Gattung zuzuweisen.

Es kämen hierfür unter den Aviculidengattungen zunächst nur *Pterinaea* oder *Actinodesma* in Frage. Frech gibt in seiner schon erwähnten Monographie für diese beiden folgende Diagnosen:

Pterinaea, S. 78: »Die wesentlichsten Unterschiede, welche diese Gattung von *Avicula* trennen, bestehen in dem Vorhandensein deutlicher Schloß- und Seitenzähne sowie eines tief eingesenkten vorderen Schließmuskels« und S. 79: »Eine bemerkenswerte Eigentümlichkeit von *Pterinaea* ist die ausgeprägte Ungleichklappigkeit beider Schalen. Die linke Klappe ist stets gewölbt, die rechte flach oder fast konkav. Die erstere ist wesentlich kräftiger.«

Actinodesma, S. 103: »Schale mit feinen oder gröberen Anwachsstreifen, seltener mit einfachen Radialrippen. Linke Klappe gewölbt, rechte flach oder konkav. Beide Flügel meist in lange Spitzen ausgezogen. Unmittelbar unter der Ligamentfläche eine ununterbrochene Reihe von Zähnen, dieselben sind vorn und unter dem Wirbel kurz, hinten meist schräg und verlängert«, und bei *Actinodesma obsoletum*, S. 108: »Ferner ist hervorzuheben, daß die rechte Klappe von *Actinodesma obsoletum* (wie bei den übrigen Arten der Gattung) flach, bei *Avicula lamellosa* hingegen in demselben Maße wie die linke gewölbt ist.«

Nach dieser Begrenzung der beiden Gattungen unterscheiden sich *Avicula lamellosa* nebst Verwandten schon äußerlich von ihnen durch die Gleichklappigkeit beider Schalen, die sich im wesentlichen auch auf die Skulptur erstreckt, während für die beiden zum Vergleich herangezogenen Gattungen eine »ausgeprägte Ungleichklappigkeit« charakteristisch ist; bei beiden ist die rechte Klappe flach oder fast konkav und von völlig anderer Skulptur. Eine Verwechselung der rechten Klappen von *Pterinaea* resp. *Actinodesma* und »*Avicula*« *lamellosa* ist danach völlig ausgeschlossen.

Ein weiteres typisches Trennungsmerkmal, das ebenfalls sowohl *Pterinaea* als *Actinodesma* gegenüber in Frage kommt, ist die innere, das Vorderohr vom Hauptschalenteil trennende Querleiste. Sie ist meist scharf ausgeprägt, kann aber auch flacher und breiter und dadurch weniger bemerkbar werden. Von Frech wurde diese Leiste bei der Gattungsdiagnose wohl nicht erwähnt, weil sie nur für die Lamellosagruppe wesentlich ist. Eine solche, den anatomischen Bau des Tieres beeinflussende Abweichung im Schalenbau, ist m. E. von besonderer Wichtigkeit für eine generische Trennung. Ein Analogon dazu ist die innere Querleiste bei *Cucullella* und die hauptsächlich hierauf begründete Trennung derselben von *Ctenodonta*.

Der vordere Muskeleindruck, der bei *Pterinaea* stark ausgeprägt ist, fehlt bei unserer Gruppe, wohl infolge des Auftretens der Querleiste, vollständig.

Mit der linken Klappe von *Actinodesma* haben *Avicula lamellosa* und ihre Verwandten teilweise die Skulptur gemein, was zu Verwechslungen leicht Veranlassung geben kann, dagegen ist der Zahnbau beider Gattungen völlig verschieden. *Actinodesma* besitzt eine »ununterbrochene Reihe von Zähnen«, von denen die letzten verlängert sind und den Seitenzähnen der verwandten Gattungen entsprechen. Bei »*Avicula*« *lamellosa* dagegen ist die Zahnreihe hinter dem Wirbel unterbrochen, also wie bei *Pterinaea* in Schloß- und Seitenzähne zerlegt. Nur bei dem Taf. II, Fig. 3, 3a abgebildeten Steinkern ist eine ununterbrochene Reihe von Zähnen zu beobachten. Doch sind auch hier die Zähne hinter dem Wirbel zu schwachen Leisten verkümmert und leiten zu nur einem ausgeprägten Seitenzahn über. Eine ähnliche Schloßbildung beschreibt DREVERMANN a. a. O. S. 83 bei einer neuen Spezies: *Pterinaea leptodesma*, die wohl auch zu der hier behandelten Gruppe gehören dürfte.

Die angeführten Unterscheidungsmerkmale rechtfertigen die Abtrennung der Gruppe der *Avicula lamellosa* von *Avicula* und eine Sonderstellung gegenüber *Pterinaea* und *Actinodesma*, sofern man die Diagnosen der angeführten Gattungen nicht allzusehr erweitern und sie damit zu reinen Sammeltypen gestalten will.

Ich hatte darum die Gruppe im Jahre 1904 (Centralblatt für Mineralogie usw. Nr. 19) unter dem Namen *Odontoptera* zusammengefaßt. Nach eingehendem Studium der Schriften Halls halte ich es jedoch für vorteilhafter, wenn der Name *Leiopteria*[1]) für die — allerdings etwas anders zu diagnostizierende — Gattung beibehalten wird; einerseits in Rücksicht auf die Priorität Halls und andererseits aus Zweckmäßigkeitsgründen, um die Literatur nicht mit Namen zu überladen.

Die Diagnose von *Leiopteria* lautet demnach: **Schale** fast gleichklappig, ungleichseitig. Schloßrand gerade, Ligamentfläche fein gestreift. **Vorderohr** kurz, schräg abgestutzt und am Rande oft etwas aufgewölbt, äußerlich durch

[1]) Siehe auch: OEHLERT, Pélécypodes dévoniens, Bull. soc. géol. France, 1888, p. 643, 644, Taf. XIV, XV.

eine tiefe Depression und innerlich durch eine Querleiste vom Hauptschalenteil abgetrennt. **Hinterflügel** zuweilen in eine lange Spitze ausgezogen. Das **Schloß** setzt sich aus 5—8, zum Teil einander zugeneigten Schloßzähnen und einem oft fehlenden Seitenzahn zusammen. Vorderer **Muskeleindruck** fehlt, hinterer groß, flach. Die **Skulptur** besteht aus konzentrischen, zuweilen blätterig werdenden Anwachsstreifen, die oft durch eine mehr oder weniger hervortretende Radialstreifung crenuliert erscheinen.

Die so begrenzte Gattung begreift zugleich *Actinopteria* HALL in sich. (Insofern erscheint der Name *Leiopteria* weniger zweckmäßig, als der von mir seinerzeit vorgeschlagene.) *Actinopteria* unterscheidet sich von *Leiopteria* nur durch mehr oder weniger starke Radialstreifung in der linken Klappe. Die Unzulänglichkeit einer solchen Trennung hat FRECH (a. a. O. S. 32) überzeugend nachgewiesen. *Actinopteria* ist demgemäß einzuziehen. Dasselbe gilt von *Ptychopteria*. Sie ist eine *Leptodesma* mit Radialskulptur.

Leiopteria globosa n. sp.

Taf. II, Fig. 4—8.

Schale gleichklappig, meist stark gewölbt, die Wölbung der rechten Klappe nicht oder nur wenig geringer als diejenige der linken. Wirbel wenig über den Schloßrand eingekrümmt, weit vor der Mitte gelegen. Das vordere Ohr schräg zum Schloßrande abgestutzt, auf dem Steinkern durch eine kurze, breite Querleiste vom eigentlichen Schalenteil getrennt. Der vordere Rand des Ohres etwas aufgeworfen. Das Hinterohr ist groß, meist in eine Spitze ausgezogen, zuweilen aber auch kurz und stumpf abgeschnitten.

Die Skulptur besteht aus schuppig übereinander liegenden Anwachsstreifen. Diese sind auf dem unteren Schalenteil und den beiden Ohren am stärksten, während der obere Teil des Abdruckes fast glatt erscheint. Die Skulptur hat viel Ähnlichkeit mit derjenigen von *L. lamellosa* GDF., nur ist sie sehr viel feiner

und zarter, mit dem unbewaffneten Auge oft kaum wahrnehmbar. Von Radialrippen sind nur bei dem Taf. II, Fig. 7 abgebildeten Abdruck geringe Spuren zu erkennen.

Das Schloß setzt sich in jeder Klappe aus 6 etwas gekrümmten Schloßzähnen und 1 Seitenzahn zusammen. Die Zähne der rechten Klappe fallen vor die der linken. In dieser ist der mittlere Zahn kräftiger und steht senkrecht zum Schloßrand, während sich die anderen ihm zuneigen. In der rechten Klappe stehen je 3 Zähne vor und hinter der mittleren Zahngrube und sind einander ebenfalls zugeneigt. Der Seitenzahn ist dem inneren Schloßrande stark genähert, meist jedoch nicht erhalten. Über den Schloßzähnen liegt eine sehr zart gestreifte Ligamentfläche.

Vorkommen: Kellershammer im Eschbachtal und an der Solinger Talsperre nicht selten, in einer Schicht bei Glüder häufig.

Sammlungen der Herren Fuchs, Lieser und des Verfassers.

Myalina bilsteinensis F. Roem.

Myalina bilsteinensis F. Roem. Frech, a. a. O. S. 150/151.

Die Art kommt in mehreren Schichten nicht selten vor. Eine in einem Ziegeleisteinbruch bei Neuenhöhe-Wermelskirchen aufgeschlossene Bank ist ganz erfüllt von z. T. riesigen Exemplaren dieser Spezies. Das Vorkommen erinnert lebhaft an dasjenige von Bilstein i. W. Einzelne an der Neuenhöhe gesammelte Stücke übertreffen die von Frech von Bilstein abgebildeten um das Doppelte an Größe. In den übrigen Schichten, in denen *Myalina* meist mit *Modiomorpha praecedens* Beush., Massen von *Ctenodonta obsoleta* Gdf. und *Carydium callidens* n. sp. vergesellschaftet vorkommt, ist sie seltener und weit kleiner, erinnert also mehr an das von Frech erwähnte mitteldevonische Vorkommen.

Modiola antiqua Goldf.

(Selten.)

Modiomorpha bilsteinensis Beush.

(Nicht häufig.)

Modiomorpha praecedens Beush.

Modiomorpha praecedens, Beushausen, Die Lamellibranchiaten des rhein. Devon. Abhandl. Preuß. Geol. Landesanstalt. N. F. 1895.
» » E. Kayser, Über das Alter von *Myalina bilsteinensis*. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt für 1894.
» » Fr. Maurer, Der Quarzit von Neuweilnau. Ber. der Senckenb. naturf. Ges. in Frankfurt a. M. 1902.

Diese Art ist in der Remscheider Gegend nicht selten, doch immer auf einzelne Bänke beschränkt. Es kommen hier ausschließlich solche Exemplare vor, bei denen Schloß- und Hinterrand in breitem Bogen zusammenstoßen. Dabei nimmt die Wölbung des Hauptschalenteiles nur allmählich nach dem Hinterrande zu ab. Sie entsprechen den Stücken, die Beushausen a. a. O. Taf. II, Fig. 12—15 abgebildet hat. Die Abbildungen von Maurer a. a. O. Taf. IV, Fig. 6a und 6b, sowie ein in meiner Sammlung befindlicher doppelklappiger, wohlerhaltener Skulpturkern von den Kaskaden bei Unkel zeigen ebenfalls diesen Typus.

Von ihm unterscheidet sich wesentlich die bei Bilstein i. W. vorkommende Form dieser Art. (cf. Beushausen a. a. O. Taf. III, Fig. 4—4c.) Bei ihr ist der Hinterteil der Schale in der Nähe des Schloßrandes flügelartig zusammengepreßt, und Schloß- und Hinterrand stoßen in einer stumpfen, wohlausgeprägten Ecke zusammen. Die Zusammenpressung ist so stark, daß die doppelklappigen Steinkerne wegen ihrer geringen Dicke an dieser Stelle nur selten unbeschädigt sind. Ein richtiges Bild des Umrisses erhält man darum nur bei Betrachtung einzelner Klappen. Diese zeigen ohne Ausnahme die beschriebenen Abweichungen.

Da der zuerst gekennzeichnete Typus mit gerundetem Hinterende im rheinischen Devon eine weit größere Verbreitung besitzt, schlage ich vor, für ihn den von Beushausen gegebenen Artnamen beizubehalten und die Bilsteiner Form als Varietät, vielleicht als *Modiomorpha gigantea* n. sp. abzutrennen.

Modiomorpha Follmanni Beush.

Ein von Glüder stammendes Exemplar glaube ich nach seiner extremen Form zu dieser Art stellen zu sollen. Es ist jedoch um mehr als die Hälfte kleiner als das Original.

Modiomorpha rhomboidalis n. sp.

Taf. III, Fig. 1—4.

Die vorliegende Art stimmt in der Gestalt völlig mit der von Beushausen gegebenen Gattungsdiagnose von *Modiomorpha* überein; nur ist bei keinem Exemplar der sonst typische vordere Muskeleindruck erhalten, ein Merkmal, das sie mit *Modiomorpha Follmanni* Beush. gemein hat.

Schale sehr flach, ungleichseitig, nach hinten nicht sehr verbreitert. Wirbel nach vorn gerückt, Vorderende bogig, doch nicht sehr weit vorspringend. Vom Wirbel zum Unterrand verläuft eine breite, ziemlich tiefe Depression, die — in der Wirbelspitze anfangend — allmählich tiefer wird, aber dann wieder nach dem Unterrande verflacht, so daß die bekannte Einziehung desselben oft in Wegfall kommt.

Die Skulptur besteht aus feineren und gröberen Anwachsstreifen.

Das Schloß ist meist schlecht erhalten, doch läßt sich an dem in Fig. 1 abgebildeten Exemplar ein rudimentärer, schmaler, etwas gebogener Zahn erkennen.

Zum Vergleich läßt sich, wie oben angedeutet, nur *Modiomorpha Follmanni* B., die aus den Unter- und Ober-Koblenzschichten bekannt ist, heranziehen. Doch sind die Exemplare dieser Art nach hinten viel stärker verbreitert und besitzen ein weiter vorspringendes Vorderende; die ganze Schale hat infolgedessen eine viel schiefere Gestalt.

Vorkommen: Glüder, nicht selten.

Sammlung des Verf.

? Modiomorpha Beushauseni n. sp.

Taf. II, Fig. 9, 10.

Schale gleichklappig, ziemlich stark gewölbt, im Umriß fast rechteckig. Wirbel nicht weit vor der Mitte gelegen, kaum über den Schloßrand vorragend. Dieser ist lang und gerade, biegt sich vor dem Wirbel kaum nach unten und stößt in einiger Entfernung von ihm unter stumpfem Winkel mit dem Vorderrand zusammen.

Von hier aus bildet der letztere eine gerade, schräg nach vorn und unten verlaufende Kante, um dann in breitem, nach hinten gerichtetem Bogen in den Unterrand überzugehen. (Bei dem in Fig. 9 abgebildeten, am Vorderteile etwas beschädigten Exemplar ist die erwähnte, wohl ausgeprägte obere Vorderecke nicht so deutlich. Bei ihm biegt der Vorderrand schon bald vor dem Wirbel nach unten um.) Der Unterrand verläuft dem oberen fast parallel, so daß sich die Schale nach hinten nur wenig verbreitert. Vor seiner Mitte liegt eine schwache Einziehung. In seinem hinteren Teile steigt er in sehr flachem Bogen etwas an und bildet mit dem steil nach vorn aufstrebenden, fast geraden Hinterrand eine breite, sehr stumpfe Ecke. Die von Schloß- und Hinterrand gebildete Ecke ist ebenfalls gerundet.

Vom Wirbel verläuft auf die untere Hinterecke zu ein ziemlich scharfer Kiel, der unterhalb der Schalenmitte schnell verflacht. Ungefähr in der Hälfte zwischen ihm und Vorderrand liegt eine sehr flache Depression, die erst im unteren Schalenteil beginnt und die erwähnte Einziehung des Unterrandes bedingt.

Vorderer Muskeleindruck rundlich, etwas eingesenkt, der hintere nicht erhalten, Mantellinie sehr undeutlich.

Schloßzähne nicht zu beobachten.

Das Ligament liegt hinter dem Wirbel dicht unter dem Schloßrande in einer geraden, tiefen Furche, die den Eindruck eines hinteren Leistenzahnes macht.

Die Skulptur besteht aus feineren und gröberen, zum Teil wulstigen Anwachsstreifen.

Vorkommen: Bahneinschnitt am Kellershammer im Eschbachtal und Bahneinschnitt bei Westhausen.

Sammlung des Verf.

Nucula circularis n. sp.

Taf. IV, Fig. 1, 2.

Die vorliegende neue Art unterscheidet sich von allen bekannten durch ihre regelmäßige, fast kreisrunde Gestalt. Die Schale ist mäßig gewölbt, nach dem Unterrande zu flacher. Der Wirbel liegt in der Mitte, ragt kaum über den stumpf ge-

bogenen Schloßrand vor und ist wenig über denselben eingekrümmt. Das Schloß besteht aus zwei, durch die stark nach hinten gebogene Ligamentgrube getrennten Zahnreihen, von denen die vordere 7—9, die hintere 5—6 kräftige Zähne besitzt.

Die Muskeleindrücke sind schwach, rundlich, über dem hinteren liegt zuweilen ein schwacher Fußmuskeleindruck. Mantellinie einfach, wenig deutlich.

Die Skulptur besteht aus vielen feinen, hier und da bündelförmig angeordneten Anwachsstreifen.

Vorkommen: Bahneinschnitt am Kellershammer im Eschbachtal, selten, Neyetal bei Wipperfürth, Remscheider Schichten; Valbert, Grauwacke der unteren Honselerschichten.

Ca. 10 Stück in den Sammlungen des Herrn Lieser und des Verf.

Nucula Lieseri n. sp.

Taf. IV, Fig. 3, 4.

Schale gleichklappig, ungleichseitig, ziemlich stark gewölbt. Wirbel vor der Mitte gelegen, schwach über den stumpfwinklig geknickten Schloßrand gebogen. Dieser geht vor dem Wirbel in fast gerader Linie in den breit gerundeten Vorderrand über. Der hintere Teil des Schloßrandes ist bedeutend länger, schwach eingebuchtet und stößt in schmalerem Bogen mit dem gleichmäßig geschwungenen Unterrand zusammen.

Das Schloß besteht vorn und hinten aus 6—7 kräftigen Zähnen. Die Muskeleindrücke sind vom Schloßrande weit abgerückt, so daß sie von der Seite sichtbar sind. Der hintere ist tiefer eingesenkt, über ihm liegt ein deutlicher Fußmuskeleindruck. Zwischen den beiden Adduktoren verläuft eine deutliche Mantellinie.

Die Skulptur besteht aus sehr vielen feinen Anwachsstreifen, die sich bis unter dem Wirbel fortsetzen.

Vorkommen: Bahneinschnitt am Kellershammer und Glüder, stellenweise häufig.

Sammlungen der Herren Fuchs, Lieser und des Verf.

Nuculana cf. lodanensis Beush.

Nuculana lodanensis Beushausen, a. a. O., 1895, S. 60, Taf. 4, Fig. 30.

In der Gestalt stimmen die beiden von Glüder stammenden Exemplare ziemlich mit der von Beushausen gegebenen Beschreibung überein, nur ist der Hinterteil der Schale noch stärker verbreitert.

Nuculana securiformis Gdf.

Glüder, sehr selten.

Nuculana Mülleri Beush.

Glüder, sehr selten.

Nuculana Ahrendi A. Roem.

Vorkommen wie vorige.

Nuculana lanceolata n. sp.

Taf. IV, Fig. 5, 6.

Wenn auch die Gattungsbestimmung der vorliegenden Art — ob *Nucula* oder *Nuculana* — insofern unsicher bleibt, als bei keinem Exemplar eine Mantellinie, also noch weniger der typische Ausschnitt derselben sich feststellen läßt, so erscheint mir nach der Gestalt und Skulptur der Stücke ihre Zugehörigkeit zu *Nuculana* doch außer Frage zu stehen.

Schale flach, sehr ungleichseitig. Wirbel über den Schloßrand eingekrümmt und sehr weit nach vorn gerückt, so daß der vordere Schalenteil ungefähr $1/4$ der ganzen Länge einnimmt. Die Schalenbreite beträgt ebenfalls ca. $1/4$ der Länge. Schloßrand unter dem Wirbel stumgf gebogen, hinter demselben fast gerade, vor ihm in sanfter Biegung in den einen Halbkreis bildenden Vorderrand übergehend. Unterrand vorn schwach geschwungen, nach hinten in fast gerader Linie auf die scharfe Hinterecke zulaufend.

Die Skulptur besteht aus zahlreichen, regelmäßigen, äußerst feinen Anwaschsstreifen, wie sie *Nuculana* fast immer eigen sind.

Das Schloß besitzt vorn 12—14, hinten 15—16 verhältnismäßig starke Zähne. Ligamentgrube schmal.

Unsere Art unterscheidet sich durch ihre lange, schmale Gestalt von allen bekannten Arten des rheinischen Devon.

Vorkommen: Glüder, nicht selten; Sengbach- und Lobachtal, selten. Sammlungen der Herren FUCHS, LIESER und des Verfassers.

Ctenodonta insignis BEUSH.

Vorkommen: Blumental, sehr selten.

Ctenodonta brachyrhyncha n. sp.

Taf. III, Fig. 5, 6.

Schale mäßig gewölbt, ungleichseitig, Wirbel vor der Mitte gelegen, wenig oder gar nicht über den Schloßrand vorragend. Dieser ist schwach gebogen, unter dem Wirbel stumpf geknickt. Vorderrand breit gerundet, ohne Ecken in den Schloß- und Unterrand übergehend. Letzterer sehr schwach gebogen, fast gerade. Hinter dem Wirbel fällt der Schloßrand steiler zu dem gerundeten Hinterende ab, das im Verhältnis zum Vorderteil stärker verschmälert ist.

Das Schloß besitzt vorn 8 und hinten ca. 30 Zähne, die in zwei Reihen so angeordnet sind, daß die hintere die vordere unter dem Wirbel überlagert.

Der vordere Muskeleindruck ist breit oval, ziemlich stark eingesenkt und durch eine sehr breite Schwiele gestützt. Der hintere ist schmaler und weniger eingesenkt. Vor ihm liegt ebenfalls eine breite Schwiele, die sich nach dem Schloßrande hin etwas verschmälert und in breitem Bogen nach vorn unter dem Wirbel verschwindet. Die Wirbelregion des Steinkernes erhält durch die beiden Schwielenfurchen das Aussehen eines breiten, stumpfen, etwas nach vorn gebogenen Schnabels.

Die Skulptur besteht aus schwachen Anwachsstreifen.

Die Art ist an dem eigentümlichen Verlauf der Schwielen und dem dadurch bedingten schnabelähnlichen Wirbel leicht kenntlich.

2 Exemplare von Dierath bei Burscheid und 2 von der Solinger Talsperre in der Sammlung des Verfassers.

Ctenodonta aequis n. sp.

Taf. III, Fig. 7.

Gestalt sehr regelmäßig, fast gleichseitig. Schale mäßig gewölbt, in der Nähe des Randes etwas flacher. Wirbel nur wenig vor der Mitte gelegen, schwach über den Schloßrand eingekrümmt. Letzterer wenig gebogen, unter dem Wirbel kaum merklich geknickt. Vorderrand gleichmäßig gebogen, gegen die übrige Schale kaum verschmälert. Unterrand gerade, vorn und hinten etwas ansteigend. Hinterrand ebenfalls gerundet, doch etwas schmaler als bei dem Vorderende.

Das Schloß besteht aus zwei Zahnreihen, die unter dem Wirbel zusammenstoßen und vorn 8—10, hinten 20—24 Zähne aufweisen.

Von den Muskeleindrücken sind nur die vorderen an einem doppelklappigen Exemplar zu beobachten. Sie sind groß, etwas eingesenkt und hinten durch eine schwache Schwiele gestützt.

Der Abdruck zeigt nur geringe Spuren von Anwachsstreifen.

Vorkommen: Glüder.

Ein etwas verdrücktes doppelklappiges Exemplar und 2 linke Schalen in der Sammlung des Verfassers.

Ctenodonta Roemeri Beush.

Zwei in der Sammlung des Verfassers befindliche linke Klappen aus dem Bahneinschnitt am Kellershammer sind sehr wahrscheinlich mit der Harzer Form identisch. Beide besitzen außer anderen gemeinschaftlichen Merkmalen vor allem die unter dem Wirbel auffallend stark geknickte Zahnreihe, die jener Art eigen ist. Auf dem einen Steinkern sitzt der Taf. VII, Fig. 11 abgebildete Abdruck von *Beyrichia montana* n. sp.

Ctenodonta Eschbachiana n. sp.

Taf. III, Fig. 8—12.

Diese Art ist in den Remscheider Schichten durch zwei Typen vertreten. Der eine ist gestreckt, der andere mehr rundlich. Trotz-

dem sich die untersuchten Stücke fast immer der einen oder anderen Form einreihen lassen, sehe ich von einer Trennung derselben ab, da ihnen außer dem Umriß sämtliche Merkmale gemeinsam sind.

Schale mäßig gewölbt, im Umriß sehr veränderlich, gestreckt oder rundlich. Wirbel in der Mitte oder wenig vor derselben gelegen, über den schwach gebogenen Schloßrand eingekrümmt. Dieser geht vorn in gleichmäßig gerundetem, breitem Bogen in den wenig geschwungenen Unterrand über. Der letztere stößt mit dem im ganzen steil rückwärts aufstrebenden Hinterrand in spitzer Ecke zusammen. Dicht über derselben liegt eine kurze, scharfe Einbiegung, hinter welcher sich der Rand allmählich wieder streckt, um dann in breitem Bogen in den hinteren Schloßrand überzugehen.

Vom Wirbel zum Hinterrand verläuft eine mäßig starke Depression. Sie ist nach vorn in ihrem ganzen Verlaufe durch eine scharfe Kante begrenzt, während nach hinten die Schale in flach gerundetem Rücken zum Schloßrande umbiegt. Bei den Exemplaren, die dem gerundeten Typus angehören, verläuft meist von dem Wirbel zur Mitte des Unterrandes noch eine zweite, sehr flache Depression, die sich im wesentlichen nur durch eine geringe Einziehung der konzentrischen Rippen bemerkbar macht.

Auf den Steinkernen ist die scharfe Kante nur bei jungen Exemplaren deutlich ausgeprägt. Mit zunehmendem Alter verschwindet die Einbuchtung und damit die Kante.

Die Skulptur besteht aus 10—12 sehr kräftigen, scharfen, konzentrischen Rippen, die sich vorn und hinten in kaum verminderter Stärke bis zum Schloßrande fortsetzen und mit ihrem regelmäßigen Verlaufe auch dem kleinsten Rest eines Abdruckes ein sehr prägnantes, leicht kenntliches Aussehen verleihen. Zwischen den Rippen verläuft parallel mit ihnen eine außerordentlich feine konzentrische Streifung.

Das Schloß besitzt ungefähr 24 Zähne, von denen die 5 vorderen die stärksten sind. Unter dem Wirbel werden sie kleiner, um nach hinten wieder etwas an Stärke zuzunehmen.

Muskeleindrücke und Mantellinie sind meist nicht erhalten. Nur das Fig. 11 u. 11a abgebildete Stück zeigt einen rundlichen, schwach eingesenkten vorderen Muskeleindruck.

Die vorliegende Art gehört der Untergattung *Koenenia* Bsh. an. Beushausen rechnet dazu diejenigen Formen, bei denen ein wohlausgeprägter Sinus durch einen oder zwei deutliche Kiele begrenzt wird. Als Typus dieser Gruppe ist im rheinischen Devon *Ctenodonta migrans* Bsh. aufzufassen, welche zwei scharfe Kiele besitzt. An sie schließt sich *Ct. obsoleta* Gdf. (s. u.) mit ebenfalls zwei Kielen an, von denen der hintere jedoch oft weniger scharf, mehr gerundet entwickelt ist. Diese Verflachung des zweiten Kieles ist bei *Ct. Eschbachiana* noch wesentlich verstärkt. Insofern bildet unsere Art eine Übergangsform zu der Untergattung *Tancrediopsis* Bsh., die im rheinischen Devon nur durch *Ct. subcontracta* Bsh. vertreten ist. Bei ihr ist der hinter der Kante liegende Schalenteil völlig abgeflacht. Auch in der Lage des Wirbels und dem Schalenumriß besteht eine gewisse Übereinstimmung zwischen *Ct. Eschbachiana* und *Ct. subcontracta*, nur ist letztere nach hinten etwas stärker verschmälert. Das stark verdrückte Original Beushausens aus dem Kellerwald ist, wie ich mich — dank der Zuvorkommenheit der Geologischen Landesanstalt in Berlin — durch Augenschein überzeugen konnte, schlecht abgebildet. Die Verschmälerung des Hinterendes ist geringer, als man nach der Zeichnung (Taf. 8, Fig. 14—16 der Lamellibranchiaten des rheinischen Devons) vermuten sollte. Da ferner die Exemplare aus dem rheinischen Devon stark eingesenkte Muskeleindrücke besitzen, welche dem Originale fehlen, habe ich zwei wohlerhaltene linke Klappen von St. Johann mit abgebildet (cf. Taf. III, Fig. 13, 14).

Die Skulptur besteht bei *Ct. subcontracta* ebenfalls aus scharfen Rippen, ihre Zahl ist jedoch weitaus größer als bei *Ct. Eschbachiana*. Größere Übereinstimmung herrscht in dieser Hinsicht zwischen unserer Art und verschiedenen ihr nahestehenden Formen aus dem Harz, wie *Ct. curta* Bsh., *Ct. occulta* Bsh. und *Ct. neglecta* Bsh.

Vorkommen: Blumental, Bahneinschnitt am Kellershammer, Glüder, überall nicht selten; Neyetal bei Wipperfürth; Olpe. Sammlungen der Herren FUCHS, LIESER und des Verf.

Ctenodonta obsoleta GDF.

Taf. III, Fig. 15—17.

Nucula obsoleta GDF. Petref. Germ. II., S. 151, Taf. 124, Fig. 6.
Ctenodonta obsoleta GDF. BEUSHAUSEN, a. a. O., 1895, S. 93/94, Taf. 8, Fig. 8—10.
non *Ctenodonta obsoleta* GDF. MAURER, a. a. O., S. 48, Taf. 5, Fig. 3.

Diese, von GOLDFUSS aus den Remscheider Schichten beschriebene Art kommt an fast allen Fundorten des Gebietes vor und zwar fast überall in zahlloser Menge. An einzelnen Stellen sind meterdicke Bänke fast völlig mit einzel- und doppelklappigen Steinkernen angefüllt. Leider ist der Erhaltungszustand infolgedessen nur selten ein guter. Auch BEUSHAUSEN hat anscheinend nur sehr verdrücktes Material zur Verfügung gestanden, denn die Beschreibung ist, was die äußere Gestalt anbetrifft, unzutreffend. Ebenso ist die sich auf BEUSHAURENS Beschreibung stützende Bestimmung einer bei Neuweilnau vorkommenden *Ctenodonta* als *Ct. obsoleta* durch MAURER darum unrichtig. Wenigstens gehört das von dem Letztgenannten a. a. O., Taf. 5, Fig. 3 abgebildete Stück nicht zu unserer Art, sondern wahrscheinlich zu *Ct. migrans* BEUSH. Die Verschiedenheiten der letzten Art von dem bei MAURER auf Taf. 5, Fig. 3 abgebildeten Stück lassen sich wohl unschwer auf die bei den Versteinerungen von Neuweilnau oft recht starke Verdrückung zurückführen. Ich selbst habe bei zweimaligem Besuche von Neuweilnau wohl eine größere Anzahl Exemplare von *Ctenodonta migrans*, aber keine von *Ct. obsoleta* sammeln können.

Die Diagnose von *Ctenodonta obsoleta* lautet bei möglichster Anlehnung an die von BEUSHAUSEN gegebene:

Schale dick, stark gewölbt, ungleichseitig. Wirbel wenig vor der Mitte gelegen, über den Schloßrand eingekrümmt. Schloßrand gebogen, Vorderrand in breitem Bogen weit vorspringend, Unterrand flachbogig, am hinteren Ende stumpf eingeknickt. Vom Wirbel strahlen diagonal nach hinten zwei nicht scharfe Kiele aus, die auf den Steinkernen oft fast verschwinden.

Die Skulptur besteht aus unregelmäßigen, feineren und gröberen, z. T. wulstigen Anwachsstreifen.

Das Schloß setzt sich aus zwei sehr ungleichen Reihen zum Teil geknickter Zähne zusammen, welche unter oder etwas vor dem Wirbel zusammentreffen und zwar so, daß die hintere über die vordere greift. Die Zähne liegen vorn und hinten horizontal, nach der Mitte zu stellen sie sich senkrecht zum Schloßrande. Die vordere Reihe zählt höchstens 10, die hintere 28—30 Zähne.

Die Muskeleindrücke sind kräftig, tief eingesenkt, oval, vorn und hinten am Anfang der Zahnreihe gelegen. Über dem vorderen liegt ein Fußmuskeleindruck. Die Mantellinie ist kräftig entwickelt. Die Wirbelregion des Steinkernes trägt 5 Warzen, welche ungezwungen als Ausfüllungen akzessorischer Muskeleindrücke zu deuten sind, wie sie vielfach bei paläozoischen Nuculiden und Ctenodontiden zu beobachten sind.

Ctenodonta obsoleta unterscheidet sich von der ebenfalls zwei Kiele tragenden *Ctenodonta migrans* Beush. durch ihre mehr gleichseitige und robuste Gestalt. Die kräftigen Muskeleindrücke, die bei *migrans* völlig fehlen, verstärken diesen Eindruck noch, so daß eine Verwechslung beider Arten kaum möglich ist. Bei *Ctenodonta migrans* sind ferner die beiden Kiele auch auf den Steinkernen immer deutlich ausgeprägt. Infolgedessen ist das Hinterende der Schale bei dieser Art viel schmaler und spitziger als bei *Ct. obsoleta.*

Nahe verwandt oder identisch ist unsere Art mit *Ct. Lasii* A. Roemer aus dem Harz. Wenigstens unterscheidet sich ein Exemplar dieser Art, das ich seinerzeit am Rammelsberg sammelte, nur durch etwas bedeutendere Größe von *Ct. obsoleta.* Nahe verwandt ist ferner eine aus den Remscheider Schichten des Neyetales stammende neue Art, die demnächst beschrieben werden soll. Ich schlage für sie den Namen *Ctenodonta Neyana* vor.

Vorkommen: An fast allen Fundorten der Remscheider Schichten gemein.

Sammlungen der Preuß. Geol. Landesanstalt, der Herren Fuchs, Lieser und des Verf.

Cucullella decipiens n. sp.

Taf. IV, Fig. 7.

Schale mäßig gewölbt. Wirbel wenig vor der Mitte gelegen, stark über den Schloßrand eingebogen. Dicht vor ihm liegt die schwach gebogene, blattartig schmale innere Leiste. Entsprechend ihrer geringen Stärke ist sie verhältnismäßig kurz, fast nur angedeutet. Bei keinem Exemplar überschreitet ihre Länge 2 mm, so daß sie mit unbewaffnetem Auge oft kaum zu erkennen ist. Dicht vor der Leiste fällt die Schale steiler ab, dadurch erscheint der vor ihr gelegene Schalenteil in der Nähe des Schloßrandes eingedrückt.

Das meist nicht gut erhaltene Schloß besteht aus 2 Reihen Zähnen, von denen die längere hintere nach vorn über die andere greift. Hinten anscheinend 12, vorn 2—3 Zähne.

Muskeindrücke und Mantellinie nicht erhalten.

Die Skulptur besteht aus zahlreichen feinen Anwachsstreifen.

Die vorliegende Art erinnert in der Gestalt an *Cucullella elliptica* MAURER. Doch ist bei dieser der Zahnbau ein anderer und vor allem ist die Ausbildung der inneren Leiste völlig verschieden.

Vorkommen: Rechter Talhang an der Solinger Talsperre, ca. 50 Schritte links von dem alten Wege zwischen Höhrath und Witzhelden.

6 Exemplare in der Sammlung des Verf.

Carydium callidens n. sp.

Taf. IV, Fig. 8—12.

Schale ziemlich stark gewölbt, im Umriß rundlich bis elliptisch. Wirbel vor der Mitte gelegen, über den Schloßrand eingekrümmt. Dieser ist unter dem Wirbel stumpfwinklig geknickt; sein hinterer Teil ist schwach gebogen und verläuft im allgemeinen wagerecht, der vordere senkt sich in fast gerader Linie nach vorn schräg abwärts. Beide Teile gehen im weiteren Verlaufe in gleich-

mäßig gerundetem, breitem Bogen in den mehr oder weniger stark geschwungenen Unterrand über. Vom Wirbel zur Mitte des Unterrandes verläuft zuweilen ein schwacher, nach hinten gebogener Kiel.

Der vordere Muskeleindruck ist tief eingesenkt und bildet im Umriß ein unregelmäßiges Dreieck, der hintere ist nur selten erhalten, flach. Zwischen beiden verläuft eine starke Mantellinie.

Das Schloß besteht in der rechten Klappe aus einem langen, sich nach vorn verjüngenden Leistenzahn, der in seinem hinteren Teile dem Schloßrande parallel läuft und sich vorn stumpf abwärts biegt. Unter seinem vorderen Ende liegt ein sehr breiter, wulstiger Schloßzahn, der im Umriß ein niedriges Dreieck bildet. Der hintere Zahn trägt die bekannte senkrechte Streifung, die sich bis auf die darunter liegende, zurücktretende Schloßplatte fortsetzt. Der vordere Zahn zeigt zahlreiche kleine Grübchen oder ebenfalls die Streifung. Dieselbe ist bei dem Fig. 12 gezeichneten Exemplar so stark ausgeprägt, daß der betr. Zahn in mehrere Schloßzähne zerlegt erscheint. In der linken Klappe liegen 2 Zahngruben, von welchen die vordere — dem Wulstzahn der rechten Schale entsprechend — sehr breit und tief ist. Zwischen beiden liegt als spitzes Dreieck die verdickte Schloßplatte. Sie ist bei manchen Exemplaren (ein besonders charakteristisches ist in Fig. 11 abgebildet) durch eine schräg rückwärts gerichtete Grube geteilt, so daß man bei flüchtigem Betrachten leicht den Eindruck zweier unter spitzem Winkel zusammenstoßender Zähne erhält. Der erwähnten Grube entspricht der in Fig. 12 sichtbare schwächere Zahn, welcher hinter dem vorderen Höckerzahn in der für die Schloßplatte der linken Klappe bestimmten Grube liegt. Die Zahnformel von *Carydium* ist daher für unsere Art um einen zuweilen auftretenden dritten Zahn zu vermehren.

Die Skulptur besteht aus sehr feinen, zum Teil bündelförmig angeordneten Anwachsstreifen.

Vorkommen: Die vorliegende Art erfüllt in Gesellschaft von *Ctenodonta obsoleta* Gdf. meist ganze Bänke.

Sammlungen der Preuß. Geol. Landesanstalt, der Herren FUCHS, LIESER und des Verf.

Genus: *Myophoria.*

Von den 5 in den Remscheider Schichten vorkommenden Myophorien ist nur *M. minima* FUCHS aus dem rheinischen Devon bekannt. Die zwei zuerst beschriebenen stehen in demselben Verhältnis zu einander wie die aus den Koblenzschichten stammenden *Myophoria inflata* A. ROEMER und *M. Roemeri* BEUSH. Der erstgenannten entspricht *Myophoria Fuchsi* n. sp. mit ihrer niedrigen, gedrungen dreieckigen Gestalt, während *M. macrorhyncha* n. sp. die hohe, im unteren Teil mehr gerundete Form der zweiten hat. Beide Arten der Remscheider Schichten unterscheiden sich von den zum Vergleich herangezogenen mittelrheinischen Arten schon rein äußerlich durch ihre konstant viel geringere Größe. Für *Myophoria ledoides* und *oblonga* mit ihrer eigenartig langen Gestalt fehlt dagegen im rheinischen Devon jegliches Vergleichsmaterial.

Myophoria Fuchsi n. sp.

Taf. IV, Fig. 13—16.

Schale meist stark gewölbt, bedeutend breiter als hoch. Da der Wirbel in der Mitte oder nur wenig vor derselben liegt, hat der Umriß die Gestalt eines niedrigen, an der Vorderecke abgerundeten gleichschenkligen Dreiecks. Der Schloßrand ist stumpf geknickt und geht vorn in gleichmäßig gerundetem Bogen in den wenig geschwungenen Unterrand über. Dieser steigt in seinem hinteren Teile etwas an und stößt in stumpfer Ecke mit dem fast geraden, steil nach vorn aufstrebenden Hinterrande zusammen. Bei dem Abdruck fällt der hintere Teil der Schale steil ab, wodurch eine vom Wirbel zur Hinterecke verlaufende stumpfe Kante entsteht. Auf dem Steinkerne ist diese nur in der Wirbelgegend deutlicher ausgeprägt. Vom Wirbel zur Mitte des Unterrandes erstreckt sich eine breite, seichte Depression, welche den letzteren jedoch nicht erreicht.

Das Schloß besteht links aus drei, rechts aus zwei verhält-

nismäßig sehr starken Schloßzähnen. Der breite mittlere Zahn der linken Klappe ist an seinem inneren Ende tief gefurcht.

Die beiden Muskeleindrücke sind rundlich und nach innen stark eingesenkt, sie geben der Art im Verein mit der kräftigen Mantellinie ein sehr charakteristisches, robustes Aussehen. Über jedem Adduktor liegt ein Fußmuskeleindruck. Die Mantellinie folgt nicht dem Schalenrande, sondern steigt vorn und hinten gleichmäßig zu den Muskeleindrücken auf, in ihrem Verlauf einen gedrückten Halbkreis beschreibend.

Die Skulptur besteht aus wenig deutlichen, unregelmäßigen Anwachsstreifen.

Ich habe die Art zu Ehren meines Freundes und langjährigen Sammelgenossen, des königlichen Geologen Herrn Dr. A. Fuchs-Berlin, benannt.

Vorkommen: In dem Steinbruch an der Remscheider Talsperre in einer Bank sehr häufig; Wellershauskotten und Bahneinschnitt am Kellershammer im Eschbachtal, Solinger Talsperre im Sengbachtal (am alten Wege von Höhrath nach Witzhelden), rechts am Wege von Burg nach Müngsten im Wuppertal, Bahneinschnitt bei Reinshagen und Steinbruch bei Dierath unweit Burscheid, überall nicht selten; Neyetalsperre bei Wipperfürth.

Sammlungen der Herren Fuchs, Lieser und des Verf.

Myophoria macrorhyncha n. sp.

Taf. V, Fig. 5–8.

Schale gewölbt, fast gleichseitig, im unteren Teile gerundet. Wirbel in der Mitte gelegen, kräftig, über den Schloßrand nach hinten gebogen, so daß er auf dem Steinkern das Schloß völlig verdeckt. Schloßrand ungefähr rechtwinklig geknickt, nach vorn unmerklich in den in schwachem Bogen schräg hinabziehenden Vorderrand übergehend. Mit diesem bildet der noch flachere Unterrand eine stumpfe Ecke und geht dann in breitem Bogen in den sehr steil aufstrebenden Hinterrand über. Vom Wirbel zum Hinterrande verläuft eine nicht scharfe Kante, die auf dem

Steinkern noch mehr gerundet oder überhaupt nicht ausgebildet ist.

Schloß mit 3 Zähnen in der linken und 2 in der rechten Klappe, verhältnismäßig schwach.

Muskeleindrücke nicht bei allen Exemplaren erhalten, sehr flach, nach innen etwas eingesenkt. Mantellinie wenig deutlich.

Schalenabdruck glatt, nur auf dem Unterteil feine, zum Teil bündelförmig angeordnete Anwachsstreifen.

Die vorliegende Art unterscheidet sich durch ihren breiten, über den Schloßrand rückwärts eingebogenen Schnabel von allen bekannten Myophorien des rheinischen Devon.

Vorkommen: Glüder, nicht selten.

Sammlungen des Herrn FUCHS und des Verf.

Myophoria minima A. FUCHS.

Taf. IV, Fig. 17—20.

A. FUCHS: Das Unterdevon der Loreleigegend. Jahrb. des nassau. Ver. für Naturkunde 1899, S. 57.

Vorkommen: Kellershammer und Wellershauskotten im Eschbachtal, häufig.

Die vorliegenden Formen stimmen mit der mittelrheinischen Art vollkommen überein. Sie wird demnächst von dem Autor an anderer Stelle beschrieben.

Myophoria ledoides n. sp.

Taf. IV, Fig. 21—23.

Schale gewölbt, sehr ungleichseitig, mehr als doppelt so lang als breit. Wirbel weit vor der Mitte gelegen und stark über den Schloßrand eingekrümmt. Letzterer sehr stumpfwinklig geknickt. Vorderrand weit vorspringend und in ziemlich spitzem Bogen in den Unterrand übergehend. Dieser ist besonders in seinem hinteren Teile schwach gebogen und stößt mit dem langen, geraden Hinterrande unter ziemlich spitzem Winkel in schmal gerundeter Ecke zusammen. Der Hinterteil der Schale fällt etwas steiler ab. Dadurch entsteht eine stumpfe, aber deutlich ausgeprägte Kante.

Das Schloß ist ein typisches Myophorienschloß, nur sind die Zähne — entsprechend der Schalenausdehnung — verhältnismäßig sehr lang.

Der vordere Muskeleindruck ist rundlich, wenig eingesenkt und hoch nach dem Wirbel gerückt. Von ihm verläuft eine deutliche Mantellinie nach dem hinteren Adduktor. Dieser ist weit nach vorn, ungefähr in der Hälfte der Schale gelegen, groß und sehr flach.

Die Skulptur besteht aus sehr schwachen Anwachsstreifen.

Die beschriebene Art unterscheidet sich von den hier und im übrigen rheinischen Devon vorkommenden Arten durch ihre sehr in die Länge gezogene, ledaähnliche Gestalt.

Vorkommen: Glüder, selten.

Sammlungen des Herrn Fuchs und des Verf.

Myophoria oblonga n. sp.

Taf. V, Fig. 1—4.

Diese Art steht in der Gestalt *M. ledoides* sehr nahe, doch besitzt sie außer ihrer immer viel geringeren Größe einige Merkmale, die sie von jener leicht unterscheiden lassen.

Schale mäßig gewölbt, ungleichseitig, doch im Verhältnis nicht so lang gestreckt als die vorige Art. Wirbel vor der Mitte gelegen, wenig über den Schloßrand eingebogen. Dieser ist sehr stumpf geknickt und läuft in seinem hinteren Teile mit dem nur sehr schwach gebogenen Unterrand fast parallel. Mit dem geraden Hinterrande bildet er eine stumpfe, aber deutliche Ecke, die bei *M. ledoides* fehlt. Dadurch erhält die ganze Schale eine viel regelmäßigere, sich nach hinten weniger verjüngende Gestalt als bei der vorigen Art. Die Schale fällt auch auf dem Steinkern in ihrem hinteren Teile steil ab, wodurch ein deutlicher Kiel entsteht.

Die Skulptur besteht aus schwachen, manchmal bündelförmig werdenden Anwachsstreifen.

Schloß wie gewöhnlich.

Muskeleindrücke sind bei keinem der vorliegenden Stücke zu beobachten, eine Mantellinie nur bei einem Exemplar.

Vorkommen: Glüder und Wellershauskotten im Eschbachtal, selten.

Ca. 12 Stück in der Sammlung des Verf.

Prosocoelus priscus A. Roem.

Taf. V, Fig. 9–11.

Prosocoelus priscus Beushausen, Beitr. zur Kenntnis des Oberharzer Spiriferensandst., S. 109, Taf. V, Fig. 9.
» » Beushausen, Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. für 1888, S. 229.
» » Beushausen, Die Lamellibranchiaten des rhein. Devon, S. 153, 154. Taf. 13, Fig. 12, 13.
» *Schereri* Spriestersbach, Centralbl. für Mineralogie, 1904, Nr. 19.

Beushausen gibt in seinen Lamellibranchiaten, S. 154, für den Schloßbau von *Prosocoelus priscus* A. Roem. die Zahnformel 2 : 2 an. Ebenso machte er in einer brieflichen Mitteilung den Verfasser besonders auf die Verschiedenheit des Schloßbaues von *Prosocoelus priscus* und der in den Remscheider Schichten vorkommenden *Prosocoelus*-Art aufmerksam, denn die letztere weist in der rechten Klappe nur 1 Zahn auf, hat also die Zahnformel 2 : 1. Bei einem Besuche, den ich dem Fundorte bei Olpe abstattete, konnte ich mich jedoch davon überzeugen, daß auch die dort keineswegs selten vorkommenden Vertreter von *Prosocoelus priscus* sämtlich in der rechten Klappe nur einen Schloßzahn besitzen, daß also *Prosocoelus priscus* ebenfalls die Zahnformel 2 : 1 beizulegen ist. Die von mir aufgestellte neue Art ist darum einzuziehen, ich gestatte mir jedoch, die Roemersche Art auf Grund des in meinem Besitze befindlichen, reichen und ausgezeichneten Materiales aus den Remscheider Schichten genauer zu beschreiben. Bei dem unvollkommenen Materiale, das Beushausen zur Verfügung stand, ist der Irrtum in bezug auf den Zahnbau leicht erklärlich: Das von ihm a. a. O. Fig. 13 abgebildete Stück ist am Vorderrande abgebrochen, so daß eine genaue Beobachtung des Schlosses unmöglich war, bei Fig. 12 aber entspricht das zwischen dem vorderen Muskeleindruck und dem kräftigen Schloß-

zahn gelegene zahnartige Gebilde nicht einem zweiten, kegelförmigen Zahn, sondern der Ausfüllung der lochartig vertieften Lunula. (S. a. ebenda, Fig. 10, 10a, 11, 14.)

Schale stark gewölbt, ungleichseitig, Wirbel in der Mitte oder wenig vor derselben gelegen, über den Schloßrand eingekrümmt. Darunter eine sehr stark vertiefte Lunula. Vorderrand in breitem Bogen vorspringend, abgerundet in den schwach geschwungenen Unterrand übergehend. Von der sehr stumpfen Hinterecke steigt der Hinterrand steil zum Schloßrande auf. Auf dem Steinkern verläuft in der unteren Schalenhälfte der linken Klappe auf die Mitte des Ventralrandes zu eine stumpf gerundete Diagonalrippe, die von einer vorderen sehr flachen und einer hinteren, stärkeren Depression begleitet wird. Hinter der letzteren liegt eine durch den Steilabfall des hinteren Schalenteils bedingte stumpfe Kante. Auf der Kalkschale resp. dem Abdruck beginnen die beiden Furchen — anfangs ziemlich vertieft — schon am Wirbel und ziehen, immer die Diagonalrippe zwischen sich, allmählich flacher werdend, dem Unterrande zu. Bei manchen Kalkschalen, die in Folge ihrer Dicke bei dieser Art oft erhalten sind, lassen sich die Depressionen nur an der Biegung der Anwachsstreifen erkennen. In der rechten Klappe ist nur die hintere, durch den Abfall der Schale gebildete stumpfe Kante zu beobachten. Vor ihr liegt zuweilen eine sehr seichte Depression.

Das sehr große und kräftige Schloß besteht in der linken Klappe aus einem unmittelbar unter dem Schloßrande liegenden, vorn abwärts gebogenen, kräftigen Leistenzahn und einem darunter gelegenen sehr hohen, kegelförmigen Zahn. Der erstere besitzt eine deutliche Längsfurche. Zwischen beiden befindet sich eine tiefe Grube für den starken, vorn ebenfalls abwärts gebogenen Zahn der rechten Klappe. Das Ligament liegt in einer am Schloßrand entlang laufenden Furche hinter dem Wirbel.

Der vordere Muskeleindruck ist groß, nach innen kegelförmig eingesenkt und durch eine sehr breite, flache Schwiele gestützt. Der andere liegt auf dem steilen, hinteren Schalenfeld. Er übertrifft den vorderen Muskeleindruck an Größe um das

Doppelte, ist dagegen weniger tief eingesenkt. Die vor ihm liegende Schwiele ist schmal. Über jedem Adduktor liegt ein starker, etwas eingesenkter Fußmuskeleindruck. Eine sehr kräftige Mantellinie verläuft ungefähr parallel dem Schalenrande.

Sämtliche Steinkerne sind in der Wirbelgegend bis fast zur Mantellinie mit flachen, 1—2 mm Durchmesser erreichenden Tuberkeln besetzt, die sich auf der Innenseite reiner Kalkschalen als kleine Löcher bemerkbar machen. Dieselbe Erscheinung ist bei dem von BEUSHAUSEN in seinen »Beiträgen zur Kenntnis des Oberharzer Spiriferensandsteins« Taf. 5, Fig. 6 abgebildeten Exemplar von *Prosocoelus Groddecki* zu beobachten.

Die Skulptur besteht aus vielen, zum Teil recht kräftigen Anwachslinien.

Unsere Art ist von allen anderen schon durch die ungewöhnlich stark entwickelten inneren Schalencharaktere zu unterscheiden.

Vorkommen: Solinger Talsperre, nicht selten; Blumental und Steinbruch an der Solinger Straße, selten. Bei Olpe kommt die Art ziemlich häufig in dem verlassenen Steinbruche auf der Höhe links an der alten Straße nach Drolshagen vor. Sie findet sich dort zusammen mit *Pterinaea fasciculata*, *Pterinaea ventricosa*, *Crassatellopsis Hauchecornei* usw., also in zweifellosen Ober-Koblenzschichten. Ebenso häufig tritt sie in einem kleinen Steinbruch am östlichen Stadtende von Olpe im rechten Talgehänge sowohl in dem dort anstehenden Porphyroid als den dieses unterteufenden Schiefern (Remscheider Schichten) auf. Mit ihr zusammen kommen *Modiomorpha praecedens*, *M. bilsteinensis*, *Myophoria Roemeri*, *Spirifer bilsteinensis* SCUP., *Beyrichia montana* n. sp. und *B. embryoniformis* n. sp. vor.

Sammlungen der Geol. Landesanstalt Berlin, der Herren FUCHS, LIESER und des Verf.

Goniophora cf. Schwerdi BEUSH.

(Sehr selten.)

Goniophora sp. aff. acuta Sandb.

An der Solinger Talsperre kommt an einem leider jetzt wieder verschütteten Fundorte eine schmale, sehr hohe *Goniophora* häufig vor. Der ganze Habitus, besonders der starke, zapfenförmige vordere Muskeleindruck erinnert an *G. acuta* Sandb. Doch sind fast alle Exemplare so verdrückt, daß eine sichere Bestimmung ohne besseres Material nicht möglich ist.

Sphenotus soleniformis Gdf.

Sphenotus soleniformis Gdf., Beushausen, a. a. O. S. 215, Taf. 18, Fig. 1, 2.
» » » E. Kayser, Über das Alter von *Myalina bilsteinensis*. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. für 1894, S. 129, Taf. 3, Fig. 3.
» » » Maurer, a. a. O. S. 16, Taf. 6, Fig. 8—12.

Diese früher nur aus der Siegener Grauwacke und erst neuerdings durch Maurer aus den Unter-Koblenzschichten von Neuweilnau bekannt gewordene Art kommt in der Gegend von Remscheid nicht selten vor. Verhältnismäßig oft finden sich bauchig aufgetriebene Formen, bei denen von einer Zusammenpressung des oberen Teiles der hinteren Schalenhälfte, die Beushausen hervorhebt, nichts zu bemerken ist. Ob hier eine neue Art vorliegt, ist mir — zumal Übergänge nach der gewöhnlichen Form vorhanden sind — zweifelhaft. Trotz vorzüglichster Erhaltung waren bei keinem Exemplar Schloßzähne, die von Maurer erwähnt und abgebildet wurden, zu beobachten.

Cypricardella curta Beush.

Nur je ein kleines, aber sehr typisches Exemplar von Kellershammer und der Neyetalsperre in der Sammlung des Verfassers.

Montanaria nov. gen.

Schale gleichklappig, ungleichseitig, länglich-eiförmig bis rund. Wirbel am oberen Vorderrand gelegen, wenig über den Schloßrand eingekrümmt. Auf den Steinkernen ist er stets an einem über die Schloßplatte vorragenden Zapfen kenntlich. Vor

dem Wirbel liegt eine schmale, wenig vertiefte, aber deutliche Lunula.

Das Schloß setzt sich in jeder Klappe aus 1—4 meist längsgefurchten, nach innen divergierenden Kardinalzähnen zusammen; die Zähne der linken Schale liegen über denen der rechten. Durch stärkere Vertiefung der erwähnten Furchen kann sich die Anzahl der Schloßzähne noch wesentlich erhöhen. Seitenzähne fehlen.

Ligament innerlich in einer langen, dem Schloßrande parallelen Bandgrube unter und hinter den Wirbeln gelegen. Die Ausfüllung der Grube trägt bei den Steinkernen das Gepräge eines starken, vorn etwas abwärts gebogenen Zahnes; sie ist jedoch in beiden Klappen in gleicher Weise entwickelt und liegt je an derselben Stelle. Besonders deutlich läßt sich das an dem Hohlraum eines doppelklappigen Stückes beobachten, in welchem nach Herausnahme des Steinkernes die unversehrte Schloßplatte stehen geblieben ist. Die von vorn gesehene, in der Zeichnung senkrecht durchschnitten gedachte Schloßplatte zeigt das in Taf. V, Fig 14 abgebildete charakteristische Schema des Zahnbaues.

Von einem innerlich gelegenen Ligament läßt sich ohne Vorbehalt nur bei jüngeren Tieren reden. Bei mehreren älteren doppelklappigen Exemplaren klafft die Bandgrube unter und hinter den Wirbeln nach außen, während die Schale nach innen durch den unteren Rand der Grube geschlossen ist. Letzterer scheint sich mit zunehmendem Alter zu verdicken und die Schale in der Wirbelgegend auseinander zu treiben.

Der vordere Muskeleindruck ist groß, eiförmig, meist tief eingesenkt. Über ihm liegen ein oder zwei ziemlich kräftige Fußmuskeleindrücke. Hinterer Adduktor wenig bemerkbar, länglich, flach. Zwischen beiden verläuft eine deutliche, einfache Mantellinie.

Die Skulptur besteht aus vielen feinen und gröberen, zum Teil bündelförmig angeordneten Anwachsstreifen.

Unsere Gattung gehört in die Verwandtschaft von *Crassatellopsis* Bsh. Sie hat mit dieser das innerlich gelegene Ligament gemein und bildet infolgedessen die zweite devonische Vertreterin

der Crassatelliden. Auch im Schloßbau herrscht bei beiden Gattungen eine gewisse Übereinstimmung. Nur ist bei *Crassatellopsis* das Schloß verhältnismäßig kräftig, einfach, in seinem Typus sich gleichbleibend, bei *Montanaria* dagegen schwächer, aber reicher entwickelt und stark variierend. Die Schloßplatte liegt bei unserer Gattung im eigentlichen Schalenumriß, während sie bei *Crassatellopsis* weit nach vorn, gleichsam aus dem Schalenbereich herausgerückt ist.

Außer dem nachstehend aus den Remscheider Schichten beschriebenen Montanariaarten kommt eine solche im Harz vor, die von BEUSHAUSEN [1]) als *Pleurophorus devonicus* beschrieben ist. Herr Prof. BEUSHAUSEN machte mich seinerzeit in liebenswürdigster Weise auf die Zugehörigkeit dieser Art zu *Montanaria* aufmerksam. Das Schloß besteht nach der a. a. O. gegebenen Beschreibung aus zwei nach innen divergierenden Schloßzähnen und einem Leistenzahn. Als solchen hatte er wohl die über den Kardinalzähnen gelegene Bandgrube angesprochen. Daß diese in beiden Klappen gleich entwickelt ist, also kein Leistenzahn sein kann, mußte ihm entgehen, da ihm nur das einklappige Originalexemplar zu Verfügung stand. Von den unten beschriebenen Arten steht *M. ovata* der Harzer Art am nächsten. Leider wurde mir das Original BEUSHAUSENS von Göttingen aus zum Vergleich nicht zugänglich gemacht, doch ist die Ähnlichkeit des bei ihm abgebildeten Originals mit dem Taf. VI, Fig. 2 gezeichneten Stücke von Kellershammer im Eschbachtale auffallend.

Montanaria ovata n. sp.

Taf. V, Fig. 12—14. Taf. VI, Fig. 1—7.

Schale gleichklappig, ungleichseitig, eiförmig, nach hinten verschmälert. Die Gestalt weicht bei den einzelnen Stücken stark ab; sie ist bald kürzer, bald in die Länge gezogen, oft rundlich, immer aber behält sie den Typus der Eiform bei. Wirbel am

[1]) BEUSHAUSEN, Beitr. zur Kenntnis des Oberharzer Spiriferensandsteins. Abhandl. zur Geol. Spezialk. von Preußen, 1884. Bd. 6, S. 105, Taf. 3, Fig. 8.

oberen Vorderende gelegen, etwas über den Schloßrand vorragend, eingekrümmt. Der Vorderrand springt nur schwach vor und geht abgerundet in den Schloß- und Unterrand über. Die letzteren sind sanft gebogen und vereinigen sich nach hinten in schmalem Bogen. Vor dem Wirbel liegt eine schmale, deutliche Lunula.

Die Skulptur besteht in beiden Klappen aus feineren und gröberen Anwachsstreifen. Diese sind oft bündelförmig angeordnet und werden nach dem Unterrand zu im Alter stärker.

Das Ligament liegt innerlich in einer langen, dem Schloßrande parallelen Grube, die in die Schloßplatte eingesenkt ist.

Das Schloß besteht aus 1—4 konischen, nach hinten divergierenden Schloßzähnen. Jeder Zahn trägt meistens eine oder mehrere Längsfurchen. Besonders diese Art zeigt durch Vertiefung der Furchen eine auffällige Neigung zur Differenzierung des Schloßbaues (cf. Fig. 3a, 4a, 5, 7).

Muskeleindrücke länglich, der vordere nach innen tief eingesenkt, der hintere größer, flach, meist kaum bemerkbar. Mantellinie deutlich, dem Unterrand parallel. Über dem vorderen Adduktor, welcher den Raum zwischen Schloßplatte und Unterrand fast ausfüllt, liegen ein oder zwei Fußmuskeleindrücke.

Vorkommen: Fast an allen Fundorten des Gebietes häufig, meist bankbildend.

Sammlungen der Herren Fuchs, Lieser und des Verfassers.

Montanaria elongata n. sp.

Taf. VI, Fig. 11, 12. Taf. VII, Fig. 1, 2..

Schale gleichklappig, ungleichseitig, langeiförmig oder durch Verkürzung des Hinterteiles elliptisch. Wirbel nach der Mitte gerückt, Vorderrand infolgedessen weit vorspringend. Hinterende in der Form starken Schwankungen unterworfen, lang ausgezogen oder kürzer abgestutzt. Die Fig. 1, 2 stellen Exemplare in der extremsten Gestalt und die Fig. 11, 12 Übergangsformen zwischen beiden dar.

Skulptur wie bei der vorigen Art, doch treten die gröberen Anwachsstreifen weniger hervor.

Das Schloß besteht aus 1—2 zum Teil längsgefurchten Zähnen.

Ligament wie bei der vorigen Art.

Vorderer Muskeleindruck oval, weniger tief eingesenkt und höher hinaufgerückt als bei *M. ovata*. Über ihm ein Fußmuskeleindruck. Hinterer Adduktor nicht zu beobachten. Mantellinie deutlich.

Die vorliegende Art unterscheidet sich durch das nach der Mitte gerückte Schloßfeld und den weit vorspringenden Vorderrand leicht von der ihr sonst nahe stehenden *M. ovata*.

Vorkommen: Glüder, nicht selten.

Sammlungen des Herrn FUCHS und des Verfassers.

Montanaria curta n. sp.

Taf. VI, Fig. 8—10.

Schale sehr flach, im Umriß fast kreisrund. Wirbel am oberen Ende des Vorderrandes gelegen, klein.

Skulptur und Schloß wie bei der vorigen Art.

Vorderer Adduktor hinter der Mitte des Vorderrandes gelegen, flach, über ihm ein schwacher Fußmuskeleindruck. Mantellinie deutlich, dem Unterrande parallel.

Vorkommen: Glüder, selten.

Ca. 10 Stück in der Sammlung des Verfassers.

Montanaria n. sp.

Aus dem großen Steinbruch an der Remscheider Talsperre besitze ich mehrere Skulpturkerne einer Montanariaart, die im Umriß der vorhergehenden nahesteht; die Schale ist jedoch bauchig, fast halbkugelig aufgeblasen und das Schloß weit kräftiger.

Von einer Beschreibung sehe ich mangels zureichenden Materiales vorläufig ab.

Montanaria annulifera n. sp.

Taf. VII, Fig. 3, 4.

Diese Art findet sich an dem Felsenkopfe hinter dem Wellershauskotten im Eschbachtale in einer wenig mächtigen Schicht recht häufig. Die Exemplare sind fast alle verdrückt, so daß sich bei der ungewöhnlichen Kleinheit der Schale die Gattung nur schwer bestimmen läßt. Doch ist das Schloß fast immer erhalten und bei einem Exemplar ließ sich auch die innere Ligamentgrube feststellen, so daß ich die Art trotz der für *Montanaria* ungewöhnlichen Skulptur zu dieser Gattung stelle.

Schale mäßig gewölbt, rund bis elliptisch. Wirbel wenig vor der Mitte gelegen. Die größte Schalenausdehnung selten mehr als 5 mm.

Die Skulptur besteht aus konzentrischen Anwachswülsten, die auf dem Vorderteil der Schale am kräftigsten ausgeprägt sind und sich oft bis unter den Wirbel verfolgen lassen.

Das Schloß besteht bei der Fig. 3 abgebildeten linken Klappe aus 2 Zähnen, von denen der untere eine Längsfurche besitzt.

Muskeleindrücke und Mantellinie nicht zu beobachten.

Die Art erweckt insofern Interesse, als sie anscheinend die Jugendform von *Montanaria* vorstellt, deren Entwicklung hier nicht über das Embryonalstadium hinaus fortgeschritten ist. Anklänge daran finden sich, wenn auch sehr selten, bei *Monataria ovata*, deren Schale dann in der nächsten Umgebung des Wirbels ähnliche Anwachswülste aufweist.

Sammlungen der Herren Fuchs, Lieser und des Verf.

Paracyclas rugosa Gdf.

An mehreren Fundorten in doppelklappigen, meist prachtvoll erhaltenen Skulpturkernen häufig.

Leptodomus lanceolatus n. sp.

Taf. VII, Fig. 5–7.

Schale sehr flach, ungleichseitig, stark in die Länge gezogen. Schloßrand lang, schwach gebogen, Vorderrand weit, spitzbogig

vorspringend, Unterrand nur wenig geschwungen, in seinem hinteren Teile in fast gerader Linie auf den unmerklich gebogenen Hinterrand zulaufend. Untere Hinterecke scharf, obere sehr stumpfwinklig, aber deutlich ausgeprägt. Vom Wirbel zur Hinterecke verläuft ein scharfer Kiel, der jedoch auf den Steinkernen weniger hervortritt. Ungefähr in der Hälfte des Vorderteils liegt bei gut erhaltenen Exemplaren eine schwache Depression, die aber den Unterrand nicht erreicht.

Die Skulptur besteht vor dem Kiel aus gröberen, unregelmäßigen Anwachsstreifen; der hintere Schalenteil ist sehr fein gestreift.

Muskeleindrücke und Mantellinie sind bei keinem Exemplare zu beobachten.

Unsere Art gehört in die Gruppe von *Leptodomus latus* Krantz; doch nimmt sie auch da durch ihre lange, schmale Gestalt eine extreme Stellung ein.

Vorkommen: Glüder, nicht selten.

Sammlung des Verf.

Crustacea.

Beyrichia montana n. sp.

Taf. VII, Fig. 11, 11a. Taf. VIII, Fig. 1, 2.

Im nachstehenden schließe ich mich der Auffassung von A. Krause[1]) an, indem ich dasjenige Schalenende, welchem der Zentralhöcker mehr genähert ist, als *cephales* anspreche. Der große Ventralhöcker, der nach Reuter[2]) bei den weiblichen Tieren auf dem caudalen Teile der Schale liegt, ist bei keinem Exemplar zu beobachten. Ebenso läßt sich auch die größere oder geringere Breite der Wülste, die bei manchen Arten zur Geschlechtsbestimmung herangezogen wird, bei unserer Art nicht verwenden, da die meisten Exemplare durch Verdrückung stark gelitten haben. Ich lasse

[1]) A. Krause, Über Beyrichien und andere Ostracoden in untersilurischen Geschieben. Zeitschr. D. Geol. Ges., 1889, S. 1 ff.

[2]) Reuter, Die Beyrichien der obersilurischen Diluvialgeschiebe Ostpreußens. Zeitschr. D. Geol. Ges. 1885.

darum bei der Beschreibung die Frage: ob männlich, ob weiblich, außer acht.

Schale stark gewölbt. Dorsal- und Ventralrand gerade oder kaum merklich geschwungen. Cephal- und Caudalrand flach gebogen und mit mehr oder weniger gerundeter Ecke in Ober- und Unterrand übergehend. Am Schalenrande entlang verläuft ein nicht immer erhaltener Kantensaum. Er ist am Cephal- und Ventralrande schmal, am Hinterrande erscheint er bei gut erhaltenen Exemplaren stark verbreitert und flügelartig zusammengepreßt.

Von der Mitte des Dorsalrandes (die hintere flügelartige Verbreiterung des Randsaumes abgerechnet) verläuft senkrecht zu ihm eine mehr oder weniger breite Medianfurche bis wenig über die Schalenmitte. Nach unten verschmälert sie sich rasch zu einer nach vorn gerichteten Spitze. Die durch sie gebildeten Schalenhälften sind je noch einmal durch eine schmale Furche geteilt, die ebenfalls senkrecht zur Dorsalkante von dieser bis in die Nähe des Unterrandes hinabziehen. Hier biegen beide ungefähr dem Unterrande parallel zur Mitte um und vereinigen sich zuweilen. Die Präzentralfurche ist der Mitte mehr genähert, so daß der Cephalwulst den Zentralhöcker an Breite übertrifft. Letzterer tritt nicht aus der Schalenebene heraus, alle vier Wülste besitzen gleiche Höhe.

Auf den Steinkernen sind die Furchen gleichmäßiger ausgebildet als auf den beschriebenen Abdrücken. So verschmälert sich die Medianfurche kaum und der untere Teil zeigt nur selten die Neigung nach vorn umzubiegen. Die beiden anderen Furchen verlaufen nicht immer bis zum Unterrande. Der Kantensaum und besonders der hintere, flügelartige Teil desselben sind selten zu beobachten. Die vier Wülste, von denen der Zentralhöcker der schmalste ist, sehen viel gleichmäßiger aus, als sich nach dem Schalenabdruck erwarten läßt.

Größe: 2 : 1 mm.

Vorkommen: Die Art kommt an fast allen Fundorten des Gebietes in ungeheurer Zahl vor, so daß die damit bedeckten

glatten Schiefer wie feinkörniges, etwas zerriebenes sandiges Gestein aussehen. Nur selten gelingt es darum unter der großen Menge ein zur Abbildung und Beschreibung geeignetes Exemplar zu finden. Die beiden Fig. 11 und 2 gezeichneten Abdrücke verdanken ihre vorzügliche Erhaltung nur dem Umstande, daß die dazu gehörigen Schalen in solche größerer Lamellibranchier geraten waren und so vor Verdrückung bewahrt blieben.

Die Geol. Landesanstalt-Berlin besitzt eine Anzahl Handstücke eines blauen Schiefers von Stoltenberg östlich Meinerzhagen am Südrande des Ebbegebirges, auf denen Exemplare von *B. montana* in Gemeinschaft mit solchen der folgenden Art recht häufig vorkommen.

Sammlungen der Geol. Landesanstalt-Berlin, der Herren Fuchs, Lieser und des Verf.

Beyrichia embryoniformis n. sp.

Taf. VII, Fig. 8—10.

Die vorliegende neue Art kommt bei Remscheid in einem jüngeren Schichtenkomplexe vor. In den Remscheider Schichten selbst konnte sie hier bis jetzt noch nicht gesammelt werden. Ich glaubte sie aber beschreiben zu sollen, weil sie, wie ich bei der vorigen Art erwähnt habe, bei Stoltenberg mit dieser zusammen vorkommt. Dasselbe ist auch bei Olpe der Fall.

Schale stark gewölbt. Von der Dorsalkante verläuft ungefähr bis zur Mitte der Lateralfläche eine breite Medianfurche. Von ihrem oberen Ende zweigt sich die schmalere Präzentralfurche nach vorn ab und umgrenzt, ebenfalls bis kaum zur Mitte reichend, in schön gerundetem Bogen den Zentralhöcker. Dieser ist breit elliptisch und erhebt sich nur wenig über die Schalenebene. Die caudale Hälfte der Schale ist ebenfalls durch eine bald verflachende, etwas nach der Mitte gerückte Furche geteilt. Dadurch wird an dem oberen Medianrande dieses Schalenteiles ein höckerartiger Wulst abgetrennt, der sich in der Nähe der Dorsalkante bis zur Höhe des Zentralhöckers erhebt.

Auf den Abdrücken sind meist nur die Ausfüllungen der

starken Median- und Präzentralfurche erhalten. Sie machen den Eindruck einer etwas geöffneten, von der Mitte der Dorsalkante schräg nach vorn gerichteten Zange. Sowohl der cephale als der caudale Wulst sind in der Nähe des Dorsalrandes am äußeren Ende abgeflacht und verschmälert. Der sonst schmale Kantensaum ist an diesen Stellen mehr verbreitert.

Größe: 3 : 2 mm.

Vorkommen: Steinbruch unter dem Goldenberg, rechts an der Straße von Remscheid nach Lüttringhausen; kleiner Felsenkopf an der rechten Seite der Hauptstraße in Hasten-Feld; Bahneinschnitt in Beyenburg im oberen Wuppertal; Eifgental südlich Wermelskirchen; Stoltenberg östlich Meinerzhagen; Olpe, überall nicht gerade selten; Bahneinschnitt östlich Bahnhof Wipperfürth, ungemein häufig.

Nach Mitteilungen des Herrn Alex. Fuchs weit verbreitet in den Hobräcker Schichten, Mühlenbergsandsteinen und Brandenbergschichten der Gegend von Iserlohn, Altena und Lüdenscheid; sehr selten in den Honseler Schichten.

Sammlungen der Geol. Landesanstalt-Berlin, der Herren Fuchs, Lieser und des Verf.

Entomis sp.

Mit *Beyrichia montana* zusammen kommt eine *Entomis*-Art vor, die nur sehr selten so erhalten ist, daß sich eine einigermaßen genaue Charakterisierung derselben geben läßt. Die Länge beträgt ca. 1 mm. Der Umriß ist bis auf den geraden Dorsalrand elliptisch. Ungefähr in der Mitte der Schale liegt in der Nähe der Dorsalkante ein rundlicher Zentralhöcker, der durch je eine Furche vorn und hinten begrenzt ist.

Cryphaeus sp.

Die vorkommenden Reste dieser Gattung sind leider immer so verdrückt, daß eine Bestimmung vorläufig unmöglich ist. Bei einem als Skulpturkern erhaltenen Kopfschild trägt die Glabella eine Anzahl Tuberkeln, die vom hinteren Ende derselben in Reihen nach vorn ausstrahlen.

Nachwort.

Aus Anlaß der vorliegenden Beschreibungen fühle ich mich gedrängt, den Herren, welchen ich zu besonderem Dank verpflichtet zu sein glaube, diesen hier auszusprechen. Vor allem gilt dies dem leider zu früh verstorbenen Herrn Prof. Beushausen, ebenso meinem Freunde Herrn Dr. A. Fuchs-Berlin. Herr Prof. Waldschmidt-Elberfeld hatte die Freundlichkeit, mich durch photographische Aufnahme einzelner Originale bei der Abbildung derselben zu unterstützen; Herr Rektor Lieser-Remscheid überließ mir in liebenswürdiger Weise einen Teil seiner Sammlung zur Abbildung und Beschreibung. Beiden Herren bin ich dadurch zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Die Brachiopoden und Gastropoden der Remscheider Schichten.

Von **Alexander Fuchs.**

Im Vergleich zu den Lamellibranchiern und Ostracoden spielen die Brachiopoden und Gastropoden eine geringere Rolle in den Remscheider Schichten.

Zwar pflegen besonders manche Brachiopoden, wie allenthalben im rheinischen Schiefergebirge, so auch hier gelegentlich in Massen als Bankbildner aufzutreten; dagegen ist die Zahl der Gattungen und Arten nur klein.

Allerdings darf man erwarten, daß bei fortschreitender Erforschung des erwähnten Schichtenkomplexes auch das Brachiopoden- und Gastropodenmaterial noch einige Bereicherung erfahren wird.

Die mir vorliegenden Stücke stammen zum größten Teil aus der Sammlung des Herrn Julius Spriestersbach, dem ich für die Überlassung derselben zur Bearbeitung meinen aufrichtigen Dank sage. Einiges wurde vom Verfasser auf gemeinsamen Exkursionen mit dem genannten Herrn gesammelt.

Brachiopoda.

Lingula montana n. sp.

Taf. VIII, Fig. 3—4.

Schale mäßig gewölbt, stark verlängert, von fünfseitigem Umrisse.

Der Vorderrand ist in der Mitte gerade, geht jedoch mit wohlausgebildeter Rundung in die Seitenränder über; diese verlaufen geradlinig und besitzen eine schwache, aber deutliche Konvergenz nach hinten; sie gehen mit sehr stumpfer, schwach gerundeter Ecke in den sehr spitzwinkligen Schloßrand über.

Wirbel niedrig und nach hinten zugespitzt.

Muskeleindrücke kaum erkennbar; in der Ventralschale ist eine feine Medianlinie angedeutet.

Die Skulptur besteht aus feinen, konzentrischen Anwachsstreifen, aus denen sich hin und wieder in unregelmäßigen Abständen etwas gröbere Runzeln herausheben.

Vorkommen: Solinger Talsperre, Bahneinschnitt bei Westhausen, Lohborn bei Remscheid etc.

Lingula intermedia n. sp.

Taf. VIII, Fig. 5—7.

Die vorliegende Art unterscheidet sich von der vorigen, der sie nahe steht, durch den sehr stumpfwinkeligen Schloßrand; auch der Winkel, unter dem letzterer in die Seitenränder übergeht, ist erheblich kleiner; die Seitenränder sind etwas gebogen.

Die Skulptur zeigt außer der konzentrischen auch noch eine sehr feine Radialstreifung.

Vorkommen: Zusammen mit der vorigen Art an den gleichen Fundorten.

Lingula longiuscula n. sp.

Taf. VIII, Fig. 8.

Schale mäßig gewölbt, stark verlängert. Der Vorderrand ist geradlinig und geht mit scharfer, etwas gerundeter Ecke in die Seitenränder über; diese sind etwas gebogen, konvergieren schwach nach hinten und verlaufen mit abgerundeten Ecken in den hinter dem Wirbel fast geradlinigen Schloßrand.

Die Skulptur besteht aus feinen, konzentrischen Anwachsstreifen, aus denen sich in ziemlich regelmäßigen Abständen etwas stärkere Ringe herausheben.

Vorkommen: Schloß Bilstein, Remscheider Schichten; Sammlung des Herrn Spriestersbach.

Von den vorigen Arten unterscheidet sich *L. longiuscula* durch die scharfen Seitenecken, den fast geraden Schloßrand und die regelmäßigere Anordnung der Skulptur.

Lingula brevis n. sp.

Taf. VIII, Fig. 9—11.

Schale mäßig gewölbt, nur wenig länger als breit, daher von annähernd quadratischem Umrisse.

Der Vorderrand ist gerade und geht mit abgerundeten Ecken in die Seitenränder über; diese verlaufen geradlinig und einander fast parallel und gehen mit stark abgerundeten Ecken in den Schloßrand über; letzterer ist mäßig stark gebogen und bildet hinter dem Wirbel einen stumpfen Winkel.

Die Skulptur besteht aus konzentrischen Anwachsstreifen, die etwas unregelmäßig angeordnet sind und hin und wieder stärkere Runzeln bilden.

Muskeleindrücke nicht erkennbar.

Vorkommen: Solinger Talsperre, Bahneinschnitt bei Westhausen.

Durch ihre Kürze und den dadurch bedingten quadratischen Umriß ist die Art leicht von den vorigen zu unterscheiden.

Lingula sp.

Taf. VIII, Fig. 12—13.

Die beiden vorliegenden Individuen mit größtenteils erhaltener Schale, von denen wenigstens das in Fig. 13 abgebildete zur Gattung *Lingula* gehört, sind wahrscheinlich Jugendformen, die jedoch nicht mit Sicherheit auf eine der beschriebenen Arten bezogen werden können.

Nur das in Fig. 13 dargestellte Individuum erinnert lebhaft an *Lingula brevis*, besitzt jedoch außer der konzentrischen auch noch eine deutliche feine Radialskulptur.

Ein abschließendes Urteil wäre erst auf Grund eines vollständigeren Materials möglich.

Vorkommen: Zuzammen mit den vorigen Arten der Gattung an den gleichen Fundorten der Remscheider Gegend.

Discina simplicistria n. sp.

Taf. VIII, Fig. 14—15.

Beide Schalen kreisförmig, schwach gewölbt; Wirbel auf der Ventralschale zentral, auf der Dorsalschale etwas hinter der Mitte gelegen.

Die Stielöffnung bildet einen länglichen, vom Wirbel der Ventralschale bis halbwegs zum Hinterrande reichenden Schlitz.

Die Skulptur besteht aus auffallend gleichmäßigen, einfachen, konzentrischen Anwachsringen, die sich dachziegelartig hintereinander herausheben.

Vorkommen: Glüder im Wuppertal.

Das vorliegende Material hat mehr oder weniger durch Verdrückung gelitten; der Umriß ist in der Regel aus seiner kreisförmigen Lage gebracht; auch die radialen Runzeln auf der in Fig. 15—15a abgebildeten Ventralschale entsprechen der Richtung der transversalen Schieferung, ebenso ist die Depression hinter der Stielöffnung zum mindesten durch Verdrückung deformiert. Sie scheint allerdings ursprünglich schwach angedeutet zu sein und könnte möglicherweise in die Charakteristik der Schale aufgenommen werden. Im übrigen ist die Art an ihrer sehr charakteristischen Skulptur stets zu erkennen, einerlei, welcher Art die Verdrückung ist.

Craniella cassis Zeil. u. Wirtgen.

Vorkommen: Eschbachtal, sehr selten.

Orthis montana n. sp.

Taf. VIII, Fig. 16.

Ventralschale klein, stark gewölbt, etwas breiter als lang; größte Breite in der Schalenmitte gelegen; der Umriß ist wohlgerundet; ein Sinus fehlt.

Zahnstützen kurz, aber kräftig, etwas gebogen; die paarigen Muskeleindrücke sind schwach entwickelt.

Die Skulptur besteht aus gegabelten, in Büscheln grup-

pierten Radialrippchen von ungleichmäßiger Stärke sowie aus einigen konzentrischen Anwachsringen.

Dorsalschale sehr flach, mit einer seichten, oft kaum angedeuteten Mediandepression versehen. Sculptur wie auf der Dorsalschale.

Vorkommen: Glüder, 1 Ventralschale.

Die nahen Beziehungen der vorliegenden Art zu einer von mir seinerzeit aus mittelrheinischen Unter-Coblenzschichten als *Orthis Nocheri* n. sp. erwähnten Form konnten erst nach Auffindung der Dorsalschale in den Hobräckerschichten von Hohenlimburg und Altena sicher festgestellt werden.

Orthothetes (Streptorhynchus) umbraculum Schloth.

Einige mittelgroße bis kleine Dorsal- und Ventralschalen stammen aus den Remscheider Schichten von Dahlhausen an der Wupper.

Chonetes oblonga n. sp.

Taf. VIII, Fig. 17 - 18 und Taf. IX, Fig. 1—5.

Ch. sarcinulata E. Kayser: Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes. Abhandl. Preuß. Geol. Landesanstalt, N. F., H. 1, 1889, S. 62, Taf. VII, Fig. 4, 6, 7 (non 8).

In einer Arbeit über devonische Chonetesarten beschränkte Oehlert[1]) im Jahre 1883 den Namen *sarcinulata* Schloth. auf diejenigen bisher zu der genannten Art gezogenen Formen, welche durch eine etwas in der Querrichtung ausgedehnte Schale ausgezeichnet sind, bei denen also »die Höhe um $^1/_3$ geringer ist als die Breite«, und die im übrigen die bekannte Ausbildung der inneren und äußeren Merkmale — des Schlosses, der Skulptur etc. — besitzen.

E. Kayser bezog später — 1889 — in seiner oben erwähnten Arbeit den Namen *sarcinulata* jedoch ebensowohl auf querausgedehnte Formen (Taf. VII, Fig. 8 und Taf. X, Fig. 8), bei denen — wie bei den Abbildungen Schnurs[2]) — die Höhe von der

---

[1]) Oehlert: Note sur les Chonetes dévoniens etc. Bull. soc. géol. France, (3) 11, 1883, S. 519, pl. 14 f. 1.

[2]) Schnur: Brachiop. d. Eifel. Palaeontographica, Bd. 3, 1853, S. 225, Taf. 42, Fig. 5.

Breite bis nahezu ums Doppelte übertroffen werden kann, als auch auf stark in die Länge (Höhe) ausgedehnte Typen, bei denen Breite und Höhe nahezu gleich werden (KAYSER l. c. Taf. VII, Fig. 4, 6, 7.)

Die querausgedehnten Formen vom Harz, aus dem Rheingebiet und aus französischem Unterdevon besitzen nun noch eine weitere gemeinsame Eigentümlichkeit: der Vorderrand neigt in der Schalenmitte zu geradlinigem Verlauf und geht mit wohlgerundeten Ecken in die Seitenränder über, die ihrerseits mehr oder weniger stark gebogen sind; dadurch erhalten die Schalen einen eigentümlichen, an ein Rechteck mit zwei abgestumpften Seitenecken erinnernden Habitus.

Vergleicht man nun mit diesen querverlängerten Formen die hohen Schalen, so kann man wohl zu der Annahme einer spezifischen Verschiedenheit beider Typen gelangen, um so mehr, als die Unterschiede im Habitus schon bei kleinen, also offenbar jugendlichen Individuen deutlich hervortreten.

Hält man diese Auffassung für berechtigt, dann dürfte es sich empfehlen, den Namen *sarcinulata* in Anlehnung an OEHLERT auf die querausgedehnten Formen zu beschränken (cf. Taf. IX, Fig. 6—8) und für die extremsten unter diesen allenfalls noch den Namen *subquadrata* A. ROEMER anzuwenden.

Auszuscheiden sind dabei jedoch Formen wie die von SCHNUR auf Taf. XLII, Fig. 5 (1)e abgebildete, die wohl seiner var. *plana* entspricht. Ein Exemplar dieser, durch ihren vollständig gerundeten, nahezu halbkreisförmigen Umriß und die feine, gleichmäßige Berippung ausgezeichneten Art lasse ich auf Taf. XI, Fig. 10 als *Chonetes plana* SCHNUR abbilden. Ihr schließt sich vielleicht *Ch. Hardrensis* PHILL. an, die von OEHLERT mit *sarcinulata* vereinigt wurde.

Für die nun übrig bleibenden hohen Formen möchte ich den Namen **Chonetes oblonga** vorschlagen; die kurze Diagnose der Art könnte also lauten:

S c h a l e in der Längsrichtung ausgedehnt, die Höhe also gleich der Breite oder nur um ein geringes größer oder kleiner als diese. Ventralschale flach gewölbt, Dorsalschale eben oder etwas

konkav. Schloßrand gerade, an den Ecken nicht spitzflügelig ausgezogen; die größte Breite in der Schalenmitte gelegen, jedoch die Länge des Schloßrandes kaum übertreffend. Seitenränder sehr flach gebogen, mit vollkommener Rundung in den ebenfalls gerundeten Vorderrand übergehend.

Auf der Ventralschale sind die blattförmigen, schmal zerschlitzen, ziemlich großen Eindrücke der Divaricatores sowie die nierenförmigen Ringe nur in hohem Alter zuweilen stärker entwickelt.

Die Skulptur besteht aus sehr zahlreichen, feinen, mehrfach sich gabelnden und sich dadurch nach vorn stark vermehrenden, ungleichmäßigen Radialrippchen, die in der mittleren und hinteren Schalenpartie etwas kräftiger heraustreten und zuweilen durch wenige konzentrische Anwachsstreifen gekreuzt werden.

Vorkommen in den Remscheider Schichten: Glüder im Wuppertal, Kellershammer im Eschbachtal; Olpe und Bilstein.

Von der genannten Art unterscheidet sich *Chonetes plana* Schnur durch etwas stärkere Querausdehnung, völlig runden, halbkreisförmigen Umriß und die feinere, gleichmäßige Skulptur.

Chonetes millestria n. sp. — Taf. VIII, Fig. 19 — aus den mittelrheinischen Unter-Koblenzschichten stimmt mit der typischen *oblonga* im Habitus überein, zeichnet sich jedoch durch überaus feine, auf der ganzen Schale gleichmäßig starke Radialskulptur aus.

Chonetes dilatata F. Roemer unterscheidet sich durch die viel stärkere Wölbung der ventralen und die außerordentliche Vertiefung der dorsalen Schale sowie durch die überaus feine gleichmäßige, zuweilen fast verschwindende Radialskulptur von den vorgenannten Arten.

Chonetes sarcinulata Schloth. var. subquadrata A. Roem.[1]).

Taf. IX, Fig. 9—10.

Bei den vorliegenden, hochgewölbten Formen, den extremsten, die ich kenne, übertrifft die Breite die Höhe (Länge) um das

[1]) E. Kayser: Fauna des Hauptquarzits etc., S. 62, Taf. XXII, Fig. 3 und 4.

2 1/2-fache. Man könnte sie für eine besondere Art halten, wenn nicht zweifellose Übergänge vorhanden wären.

Vorkommen: Kremenholl und Blumental bei Remscheid. Glüder im Wuppertal.

Gruppe des Spirifer subcuspidatus Schnur.

Spirifer subcuspidatus Schnur typus.

Taf. IX, Fig. 11—13.

Steininger: Geognostische Beschreibung der Eifel, 1853. S. 70, Taf. VII, Fig. 5 und 6.
Schnur: Brachiopoden der Eifel. Palaeontographica, Bd. 3, 1853, S. 202, Taf. 33, Fig. 3; Taf. 34, Fig. 1e—g, exklus. 1a—d.
E. Kayser: Die Brachiopoden des Mittel- und Oberdevon der Eifel. Zeitschr. D. Geol. Ges., 1871, 23, S. 572.
Gosselet: Esquisse géol. du Nord de la France 1880, p. 85, Taf. 2, Fig. 20.
Wenjukoff: Fauna d. devon. Syst. in Nordwest- und Zentral-Rußland, 1886, Taf. 4, Fig. 6.
Beushausen: Beiträge zur Kenntnis des Oberharzer Spiriferensandsteines etc. Abhandl. Preuß. Geol. Landesanst., Bd. 6, 1, 1884, S. 120, Taf. 6, ? Fig. 24 exklus. Fig. 23.
Frech: Geologie der Umgegend von Haiger etc. Abhandl. Preuß. Geol. Landesanst., Bd. 8, H. 3, 1887, S. 35, Taf. III, Fig. 3 exklus. Fig 2.
E. Kayser: Die Fauna des Hauptquartzits etc. Abhandl. Preuß. Geol. Landesanst., N. F., H. 1, 1889, S. 26, Taf. I, Fig. 8—10 (non Fig. 7).
E. Kayser: Über das Alter von *Myalina bilsteinensis*. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst., 1894, S. 131, Taf. IV, Fig. 6—7 (non Fig. 5 und 8).
Scupin: Die Spiriferen Deutschlands. Palaeontolog. Abhandl., N. F., Bd. 4, 1900, S. 17, Taf. I, Fig. 12—15, exklus. Taf. II, Fig. 1—2.

Diese im höheren Unterdevon und unteren Mitteldevon weitverbreitete, allbekannte Art ist auch in den Remscheider Schichten vorhanden.

Als typische Vertreter sind nach dem Vorgange von Steininger und Schnur die Formen mit gerader, hoher, pyramidaler Ventralschale anzusehen. Es ist in dieser Beziehung bemerkenswert und fällt für die spezifische Selbständigkeit der Art ins Gewicht, daß selbst eine so kleine Jugendform wie die auf Taf. IX, Fig. 12 dargestellte schon völlig den Charakter größerer Individuen trägt.

Dieser Umstand läßt den Schluß zu, daß die weiterhin zu erwähnenden Formen als Mutationen der ganzen *subcuspidatus*-Gruppe aufzufassen sind, die auf dem Wege zu selbständiger Art-

bildung stehen; hierfür spricht auch der Umsand, daß sie schon vom Hunsrückschiefer an neben dem typischen *subcuspidatus* mit dreiseitig-pyramidaler Ventralschale auftreten.

In Übereinstimmung mit E. Kayser und H. Scupin lege ich sodann für die ganze Gruppe, also den *subcuspidatus Typus* und die ihm im folgenden angeschlossenen Arten, besonderes Gewicht auf die sehr dichtgedrängt beieinanderstehenden Radialrippen jederseits vom Sinus und Sattel. Dagegen können die zickzackförmig-welligen Anwachsstreifen mehr oder weniger unregelmäßig werden und dann besonders nach dem Vorderrande zu hin und wieder stärker heraustreten.

Spirifer subcuspidatus umfaßt in der ihm hier gegebenen Umgrenzung auch die von Scupin bereits abgetrennten Varietäten *humilis*, *lateincisa* und *tenuicosta* (*non alata*). Man könnte diese übrigens auch für besondere Arten halten[1]), falls man sich der in jüngerer Zeit u. a. von Hall, Beushausen und neuerdings von Drevermann vielfach angewandten Methode einer sehr engen Fassung des Artbegriffes anschließen will. Diese ist bei formenreichen Gruppen keineswegs unberechtigt und im übrigen schon von einem Zoologen von der Bedeutung E. Haeckels mehrfach befürwortet worden.

Vorkommen des *Sp. subcuspidatus* in den Remscheider Schichten: Blumental bei Remscheid; Glüder im Wuppertal; Bilstein; Olpe.

Spirifer subcuspidatus var. bilsteiniensis Scupin.

Taf. IX, Fig. 14.

E. Kayser: Über das Alter von *Myalina bilsteinensis*. Jahrb. Preuß. Geol. Landes anstalt für 1894, S. 131, Taf. IV, Fig. 5 und 8.

E. Kayser: Die Fauna des Hauptquarzits etc. Abhandl. Preuß. Geol. Landes-anst., N. F., H. 1, 1889, Taf. I, Fig. 7, (non 8—10).

H. Scupin: Die Spiriferen Deutschlands. Paläontol. Abhandl. 1900, S. 16, Taf. I, Fig. 11.

---

[1]) Eine neue Art aus dieser Verwandtschaft ist mir neuerdings aus jüngeren Ablagerungen der Lenneschiefer bekannt geworden; sie erinnert durch ihren eigentümlichen Schloßbau lebhaft an manche Formen aus dem Harz und soll später beschrieben werden.

Diese Art unterscheidet sich von den hohen, pyramidalen Formen mit gerader Area durch etwas stärkere seitliche Verlängerung, durch die beginnende Wölbung der Ventralschale und die hierdurch bedingte stärkere Umbiegung der Area in der Schnabelgegend.

Gerade diese Tendenz zur Schalenverbreiterung und -wölbung erscheint mir als das wesentliche Charakteristikum, weil die weitere Umbildung der Schale sich in dieser Richtung vollzieht.

Der Sinus ist gegenüber demjenigen des typischen *subcuspidatus* etwas verbreitert.

Vorkommen: Blumental bei Remscheid und Bilstein in den Remscheider Schichten. Gegend von Kirchhundem[1]) in den Sphärosideritschiefern der Ober-Koblenzschichten zusammen mit *Beyrichia embryoniformis* und *Ctenodonta Eschbachiana,* sehr häufig.

Ich habe kein Bedenken getragen, den *Spirifer bilsteiniensis* Scupin mit *Sp. subcuspidatus* Schnur zu vereinigen.

Die Darstellung Scupins ist zunächst insofern unzutreffend, als der Vergleich mit dem *carinatus*-ähnlichen »*Spirifer hystericus*« der Siegener Schichten in der Luft schwebt, weil eben Remscheider Schichten und die ihnen gleichaltrigen Bilsteiner Ablagerungen keine Siegener Schichten sind, sondern sehr wahrscheinlich Koblenzschichten, eine Tatsache, welche dem Autor allerdings nicht bekannt sein konnte.

Im übrigen hat Drevermann in seiner Bearbeitung der Fauna der Siegener Schichten von Seifen eine wohlgelungene, die Scupinsche mehrfach berichtigende Darstellung des »*Spirifer hystericus* Schloth.« gegeben, auf Grund deren eine Verwechslung dieses, in die Verwandtschaft des *carinatus* gehörigen Spirifer mit den Bilstein-Remscheider Formen wohl kaum mehr möglich ist.

---

[1]) Koehne: Vorläufige Mitteilung über eine Ober-Koblenzfauna in Sphärosideritschiefern etc. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst. für 1907, S. 220.

Spirifer subcuspidatus var. n. depressa[1].

Taf. IX, Fig. 15.

Schale sehr stark verbreitert, mit entsprechend niedriger, gebogener Area. Skulptur und Zahnstützen wie bei vorigen. Ventralschale schon etwas stärker gewölbt.

Vorkommen: Glüder. — Sehr ähnliche Formen sind auch im obersten Horizonte des Hunsrückschiefers verbreitet[2].

Spirifer incertus n. sp.

Taf. X, Fig. 1—2.

Spirifer micropterus Gdf. — Kayser var. *incerta* A. Fuchs, Das Unterdevon der Loreleigegend. Jahrb. d. Nassau. Vereins f. Naturkunde, 1899, S. 15.

Diese extreme, der Gruppe des *Spirifer subcuspidatus* noch angehörige Form erinnert durch die starke Biegung der Area und die starke Wölbung der Schale außerordentlich lebhaft an *Spirifer carinatus* Schnur, von dem sie sich jedoch zweifellos durch die viel feinere, dichtgedrängte, derjenigen des *subcuspidatus* völlig entsprechende Radialskulptur unterscheidet. Man könnte sie als einen *carinatus* mit der Skulptur des *subcuspidatus* bezeichnen.

Vorkommen: Kellershammer im Eschbachtale in den Remscheider Schichten. — Sehr verbreitet im oberen Hunsrückschiefer, geht jedoch auch in die Koblenzschichten hinauf.

Gruppe des Spirifer alatus Kayser.

Bevor ich meine Ausführungen über die Gruppe des *Spirifer subcuspidatus* schließe, möchte ich noch zu einer Formenreihe Stellung nehmen, die unter dem Namen *subcuspidatus* var. *alata* Kays. bekannt ist, meines Erachtens jedoch in jeder Be-

---

[1] Möglicherweise gehört zu dieser Art die von Drevermann in seiner Arbeit: Die Fauna der Unter-Koblenzschichten von Stadtfeld, Palaeontographica, Bd. 49, S. 96 erwähnte, Taf. XII, Fig. 6 abgebildete Dorsalschale.

[2] Hierher gehört sehr wahrscheinlich die von F. Sandberger im Jahrb. d. Nassau. Vereins für Naturkunde 1889, S. 104, Taf. III, Fig. 2 als *Sp. mucronatus* Conr. beschriebene Art.

ziehung Anspruch auf spezifische Selbständigkeit erhebt. Vermutungsweise wurde diese Ansicht bereits von SCUPIN geäußert.

E. KAYSER beschrieb im Jahre 1871 [1]) den *Spirifer alatus* als auffallende Varietät des *Sp. subcuspidatus*. Leider hat der Autor keine Abbildung gegeben, so daß es nicht leicht ist, sich ein zutreffendes Urteil über seine Auffassung zu bilden. Nur soviel scheint mir — in Übereinstimmung mit SCUPIN — sicher, daß die von E. KAYSER später, im Jahre 1889 [2]), aus dem Hauptquarzit des Harzes beschriebenen, oben bereits untergebrachten Formen bei *subcuspidatus* bleiben müssen.

Im Jahre 1887 hatte inzwischen jedoch FRECH aus der Umgegend von Haiger einen Spirifer abgebildet und als *subcuspidatus* var. *alata* KAYS. bezeichnet [3]), der ohne Zweifel einer im rheinischen Unterdevon und unteren Mitteldevon weitverbreiteten Gruppe angehört, die in manchen Vertretern sich beträchtlich von *subcuspidatus* entfernt.

Diese Gruppe ist namentlich in den Ober-Koblenzschichten der Gegend von Haiger, sodann vor allem in den jüngeren Lenneschiefern, den Honseler Schichten A. DENCKMANNS, weitverbreitet und stellenweise sehr häufig; sie fehlt jedoch auch in der Eifel keineswegs.

Alle Formen dieser Gruppe besitzen eine überaus stark flügelförmig verbreiterte Gestalt, eine dreiseitig-pyramidale Ventralschale mit gerader oder etwas gebogener, jedoch der Schalenverbreiterung entsprechend niedriger Area und stets kurzen, aber kräftigen Zahnstützen. Der Sinus, in der Schnabelregion verhältnismäßig schmal, verbreitert sich stark und manchmal ganz plötzlich nach dem Vorderrande zu. Der Sattel der Dorsalschale ist gerundet oder abgeplattet und im letzteren Falle durch eine breite Medianfurche mehr oder weniger ausgehöhlt. Besonders charakteristisch ist die Form der Radialrippen: sie sind — bei

---

1) Zeitschr. D. Geol. Ges., 1871, 23, S. 573.

2) Fauna des Hauptquarzits etc., S. 26, Taf. I.

3) Geologie der Umgegend von Haiger, Abhandl. Preuß. Geol. Landesanstalt, Bd. 8, H. 3, 1887, S. 35, Taf. III, Fig. 2.

gleicher Größe der Individuen — stets breiter und weniger dichtgedrängt als bei *subcuspidatus*, dachförmig oder etwas gerundet.

In diese Gruppe sind zu stellen:

1. Spirifer alatus Kayser

Siehe noch: Scupin, Die Spiriferen Deutschlands. Paläontolog. Abh. 1900, N. F., Bd. 4, 1900, S. 20, Taf. II, Fig. 1—2.

Die Beibehaltung des Kayserschen Namens empfiehlt sich schon deshalb, weil es nach der ersten Beschreibung des Autors aus dem Jahre 1871 kaum fraglich ist, daß er die typische Art gekannt hat.

2. Spirifer Jäkeli Scupin.

l. c. S. 2, Taf. II, Fig. 3.

3. Spirifer nereides Kayser-Scupin.

l. c. S. 23, Taf. II, Fig. 9.

4. Spirifer Nerei Barr.

Über einige in den jüngeren Lenneschiefern vorkommende Formen dieser Gruppe behalte ich mir nähere Mitteilungen vor.

Aus den Remscheider Schichten kenne ich bisher nur wenige, unvollständig erhaltene Individuen, welche in die genannte Gruppe gehören.

Fundort: Bilstein.

Gruppe des Spirifer mediorhenanus n. sp.

Eine dritte, durch die dreiseitig-pyramidale Gestalt der Ventralschale ausgezeichnete und lediglich hierdurch noch an *Spirifer subcuspidatus* erinnernde Gruppe möchte ich vorläufig unter obiger Bezeichnung zusammenfassen und sie im Interesse einer besseren Unterscheidung schon hier kurz besprechen.

Bei allen Formen dieser Gruppe besitzt die Ventralschale eine gerade, dreiseitig-pyramidale Gestalt, eine mäßig hohe, gerade oder wenig gebogene Area, starke Zahnstützen und einen Sinus wie bei der vorigen Gruppe. Die flache Dorsalschale trägt in der Regel einen stark abgeplatteten, meist durch eine breite Median-

furche mehr oder minder ausgehöhlten und nur ausnahmsweise einen flachgerundeten Sattel. Die Radialrippen sind breit dachförmig, niemals dichtgedrängt und im Verhältnis zu den vorigen Gruppen stets gering an Zahl. Oft ist die erste, den Sinus beiderseits begrenzende Rippe etwas stärker als alle anderen; sie geht deshalb auf den Kernen bis in die Schnabelspitze, während die seitlichen Rippen im Schaleninnern schon kurz über dem Vorderrand undeutlich werden oder verschwinden. Die konzentrische Anwachsskulptur ist meist scharf zickzackförmig-wellig.

Ich rechne in diese Gruppe:

1. Spirifer parvejugatus Maurer, non = hystericus Schloth. Scupin emend. Drevermann.

Scupin, l. c. S. 14, Taf. I, Fig. 6—7.

Die Zugehörigkeit dieser überaus charakteristischen Form zu *Spirifer hystericus* Schloth. *em.* Dreverm. hat bereits Drevermann angezweifelt[1]), insofern er die von Scupin l. c. Taf. I, Fig. 6 abgebildete Ventralschale für sicher verschieden von der Schlotheimschen Art erklärte.

Die von Scupin auf Taf. I, Fig. 7 dargestellte Dorsalschale dagegen bezeichnete Drevermann als wahrscheinlich zu Exemplaren von *Spirifer primaevus* »im *prohystericus*-Stadium« gehörig, die in der Längsrichtung verquetscht seien.

Die fragliche Dorsalschale zeigt nun alle typischen Merkmale einer von mir neuerdings *mediorhenanus* benannten neuen Art, von der sie sich nur durch ihre größere, robustere Form unterscheidet. Da ich von *Sp. mediorhenanus* zahlreiche zweiklappige Exemplare besitze, so hatte ich reichlich Gelegenheit, mich von der Zusammengehörigkeit der von Scupin abgebildeten beiden Klappen zu überzeugen. Fig. 6 stellt nur ein etwas größeres, im übrigen kaum stärker variierendes Individuum dar. Der Name Maurers besteht also zu Recht.

---

[1]) Drevermann: Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen. Palaeontographica, Bd. 50, 1904, S. 253.

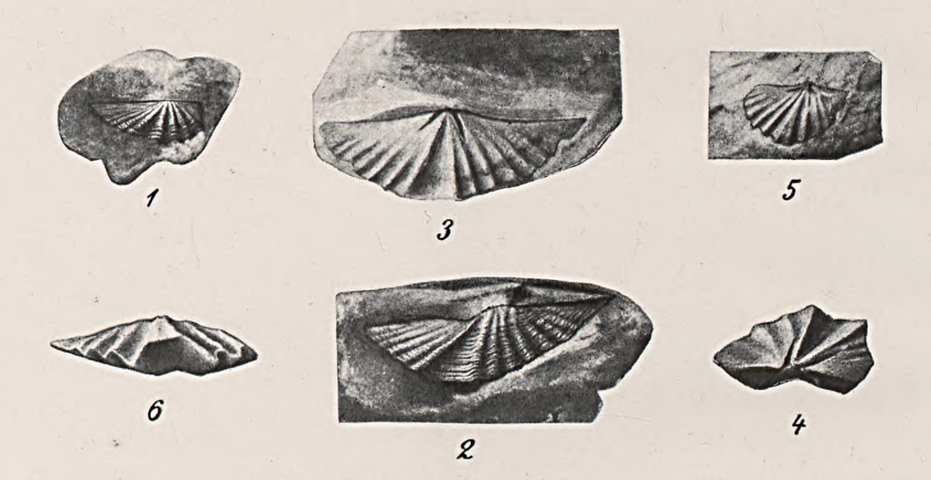


Fig. 1—6. **Spirifer mediorhenanus** n. sp.

1 u. 2. Ventralschalen, von außen gesehen, nach Wachsabgüssen.
3. Steinkern einer Ventralschale.
4. Steinkern einer Ventralschale, von hinten und oben gesehen.
5. Steinkern einer Dorsalschale.
6. Doppelklappiger Steinkern, von vorn gesehen.

Sämtlich: Vogelsang bei Weisel, oberster Hunsrückschiefer (Bornicher Horizont).

2. Spirifer mediorhenanus n. sp.[1]).

Siehe Textfiguren am Schlusse.

Schale querverlängert, jedoch nicht ganz so stark als bei der vorigen Art, an den Ecken mehr oder weniger flügelartig ausgezogen. Ventralschale dreiseitig-pyramidal, mit mäßig hoher, gerader oder etwas gebogener Area, kurzen, aber sehr kräftigen Zahnstützen und einem hin und wieder schwach heraustretenden, in diesem Falle etwas deutlicher umgrenzten Muskeleindruck. Der in der Schnabelregion noch schmale, aber schon scharf heraustretende Sinus verbreitet sich rasch, aber gleichmäßig nach vorn; beiderseits liegen 5—7 scharfe, dachförmige, breite Radialrippen, von denen sich die erste schärfer heraushebt und fast schnurgerade verläuft. Auf dem Kerne geht die erste Rippe bis in die Schnabelspitze, während die übrigen Seitenrippen schon in oder noch vor der Schalenmitte völlig verschwinden.

Dorsalschale flach, jener des *Sp. parvejugatus* sehr ähnlich, nur kleiner und zierlicher. Der Sattel ist auffallend schmal, völlig abgeplattet und durch eine erst vor der Schalenmitte stärker heraustretende, breite, flache oder schmälere und dann scharfe Furche ausgehöhlt; die Aushöhlung geht in einigen Fällen soweit, daß der Sattel in zwei Rippen aufgelöst erscheint. Die Radialrippen der Dorsalschale sind auch auf den Kernen nicht selten bis hinter die Schalenmitte verfolgbar.

Die konzentrische Skulptur besteht aus scharfen, zickzackförmig-welligen Anwachsstreifen, die in kurzen, nicht sehr unregelmäßigen Abständen aufeinander folgen; hin und wieder heben sich einige stärker heraus.

Vorkommen: Vogelsang bei Weisel, Schanze bei Lipporn und Heimbachtal bei Bornich im obersten Hunsrückschiefer; nur lokal häufiger; Mühlbachtal oberhalb Nastätten im Horizont der Cypricardellenbänke an der Basis der Unter-Koblenzschichten, 1 Stück. Eine Varietät der Art kommt in der Eeg oberhalb der Lorelei im Liegenden des tiefsten Porphyroids sehr selten vor.

[1]) A. Fuchs: Die Stratigraphie des Hunsrückschiefers und der Unter-Koblenz schichten etc. Zeitschr. D. Geol Ges. 1907, 1, S. 100.

Dem *Spirifer mediorhenanus* sehr nahe steht eine bereits von DREVERMANN als neue Art erkannte Form aus den Siegener Schichten von Seifen[1]). Sie unterscheidet sich von *mediorhenanus* durch etwas geringere Verbreiterung und zierlicheren Habitus; die erste Rippe neben dem Sinus tritt nicht so scharf hervor. Eine zu ihr gehörige Dorsalklappe zeigte einen schmalen, abgeplatteten, etwas ausgehöhlten, wenig heraustretenden Sattel. Man könnte die Form wegen ihrer nahen Beziehungen zu *mediorhenanus* als var. *affinis* bezeichnen.

3. Spirifer Mischkei FRECH.

Geologie der Umgegend von Haiger, S. 34, Taf. III, Fig. 1.

4. Spirifer Denckmanni ASSMANN n. sp.

Aus der Erbslochgrauwacke des Kellerwaldes. Wird von Herrn ASSMANN demnächst beschrieben werden.

Eine äußere Ähnlichkeit mit manchen Vertretern der *mediorhenanus*-Gruppe zeigen auch *Spirifer Mercurii* GOSSELET und *Sp. excavatus* KAYS., die ich im übrigen jedoch nicht ohne weiteres an die genannten Formen anschließen möchte.

Glassia paucicosta n. sp.

Taf. X, Fig. 3—4.

Schale kreisförmig, nach hinten etwas verschmälert, mäßig gewölbt, die Ventralschale etwas stärker als die dorsale. Schnabel spitz, vorragend, darunter ein Deltidium (? discretum); Area fehlt; Schloßrand gebogen.

Die beiden Schalen stoßen am Vorderrand in gerader Kommissur zusammen; Sinus und Sattel fehlen.

Kurze, aber kräftige /\-förmige Zahnstützen liegen in der ventralen, ein kräftiges, etwa $1/3$ Schalenlänge erreichendes Medianseptum in der Dorsalschale.

Die Skulptur besteht aus wenigen, in größeren Abständen ziemlich regelmäßig aufeinander folgenden, gröberen, konzentrischen

---

[1]) DREVERMANN: Die Fauna der Siegener Schichten etc., S. 255, Taf. XXX, Fig. 11—12.

Anwachsringen, zwischen denen noch äußerst feine, gleichmäßige, konzentrische Streifen dicht beieinander liegen. Die gröberen, konzentrischen Ringe treten nach der Seite zu stärker, nach der Schalenmitte zu schwächer heraus und sind außerdem auf die hintere Schalenhälfte beschränkt.

Die Muskeln waren sehr schwach und hinterließen deshalb keine deutlichen Eindrücke in der Schale.

Das Armgerüst ist unbekannt.

Vorkommen: Dahlhausen im oberen Wuppertal.

Die Zugehörigkeit der vorliegenden Art zur Gattung *Glassia* ist solange zweifelhaft, als das Armgerüst nicht bekannt ist.

Über das Aussehen desselben lassen sich vorerst nur Vermutungen anstellen: Es kommen in den Honseler Schichten und im Massenkalk des Sauerlandes der genannten Art äußerlich sehr ähnliche Formen vor, die ebenfalls ein gut entwickeltes Deltidium, einen anscheinend durchbohrten Schnabel und ein spiraliges, von außen nach innen aufgerolltes Armgerüst besitzen, dessen Spitzen also nach dem Zentrum der Dorsalschale konvergieren. Torley stellt diese Formen neuerdings zu *Glassia*.

Rhynchonella hexatoma Schnur.

Taf. X, Fig. 5.

Von dieser in rheinischen Ober-Koblenzschichten weitverbreiteten Art hat sich ein zweiklappiges Exemplar in den Remscheider Schichten im Blumental bei Remscheid gefunden.

Rhynchonella hexatoma wurde — meines Erachtens mit Recht — bereits von Schnur als selbständige Art von der ihr nahestehenden *Rh. daleidensis* F. Roemer getrennt.

Sie unterscheidet sich von letzterer durch die größere Zahl von Rippen (5) im Sinus und (6) auf dem Sattel, vor allem aber durch die gerundete Form und die geringe Stärke derselben.

Unter dem überaus reichen Material von den verschiedensten Fundstellen des jüngeren rheinischen Unterdevons, das mir zum Vergleich vorlag, ließen sich die zu *hexatoma* gehörigen Formen

stets leicht erkennen; es ließ sich ferner der Nachweis erbringen, daß *hexatoma* in tieferen Ablagerungen als den Ober-Koblenzschichten bisher nicht bekannt geworden ist. In diesen ist sie stellenweise recht häufig.

Die äußerst selten vorkommenden Mutationen der *Rhynchonella daleidensis*, die statt drei Rippen deren vier im Sinus besitzen, unterscheiden sich im übrigen kaum von den gewöhnlichen Formen, dagegen deutlich von *hexatoma*.

Rhynchonella ? daleidensis F. Roemer var.

Ein auffallend kleines, zierliches Individuum vom allgemeinen Habitus der genannten Art scheint nur 3 Falten im Sinus zu besitzen. Ich habe derartige kleine, zierliche Formen aus den Unter-Koblenzschichten der Loreleigegend seinerzeit var. *gracilior*[1]) benannt, da sie für sich allein in dünnen Bänckchen angehäuft vorkommen.

Das vorliegende Stück ist im übrigen sehr verdrückt und deshalb zur sicheren Bestimmung ungeeignet.

Vorkommen: Kellershammer.

Rhynchonella imitatrix n. sp.

Taf. X, Fig. 6—8.

Schale klein und zierlich, mäßig gewölbt, etwas breiter als lang. Schloßrand gebogen, Wirbel spitz.

In der Ventralschale liegen 2 nicht sehr kräftige Zahnplatten, in der Dorsalschale ein kräftiges Medianseptum.

Der Sinus der Ventralschale beginnt erst vor der Schalenmitte und vertieft sich nach vorn nur wenig, hebt sich also nicht sehr deutlich von den Seitenteilen ab; zwischen Schalenmitte und Wirbelspitze ist er nicht mehr vorhanden; die Schale zeigt also in dieser Region nur eine gleichmäßige flache Wölbung ohne mittlere Depression.

Der entsprechende Sattel der Dorsalschale tritt ebenfalls nur wenig heraus.

---

[1]) A. Fuchs: Das Unterdevon der Loreleigegend. Jahrb. d. Nassau. Vereins für Naturkunde, 1899, S. 69.

Die Skulptur besteht aus groben, dachförmigen, jedoch auf der Höhe etwas gerundeten Radialrippen, die bis in die Wirbelregion sehr deutlich erkennbar sind. Im Sinus liegen deren 4 oder 6; beiderseits sind 4 stets deutlich entwickelt. Über die Radialrippen verlaufen einzelne grobe und sehr zahlreiche feine zickzackförmig-wellige Anwachsstreifen.

Vorkommen: Kellershammer, nicht selten.

Die beschriebene Art unterscheidet sich von der verwandten *hexatoma* einmal durch ihre zierliche Form, die andersartige Berippung und sodann besonders durch die geringere Ausprägung von Sinus und Sattel. Eine ihr ebenfalls nahestehende Spezies aus den Eifelschichten (Eifélien) — *Rhynchonella elliptica* Schnur — besitzt einen schärfer ausgeprägten Sinus und Sattel sowie eine größere Zahl von Radialrippen in resp. auf demselben.

Eunella bilineata n. sp.

Taf. X, Fig. 9—14.

Schale länglich-oval, mäßig gewölbt, die ventrale wenig stärker als die dorsale. Der spitze Schnabel der Ventralschale ragt etwas vor, darunter lag ein Deltidium (nicht genügend erhalten). Der Schloßrand ist gebogen, der Seiten- und Vorderrand bilden eine der Kreisform genäherte Linie. Sehr längliche oder querovale Umrisse sind stets auf Verdrückung zurückzuführen.

Das Schloß der Ventralschale trägt zwei kurze, aber kräftige /\-förmig nach vorn divergierende Zahnstützen; in der Dorsalschale liegt ein kräftiges, ca. $^1/_3$ der Schalenlänge erreichendes Medianseptum.

Die Skulptur besteht aus sehr groben, in größeren Abständen aufeinanderfolgenden, konzentrischen Anwachsringen, denen sich hin und wieder etwas schwächere beigesellen. Zuweilen, besonders aber nach dem Stirnrande zu, rücken die konzentrischen Ringe dichter zusammen; im übrigen treten sie meist so kräftig heraus, daß sie wie Dachziegel übereinander gelegt erscheinen.

Sehr auffallend ist bei guter Erhaltung der Steinkerne auf beiden Schalen je ein Paar feiner, nach dem Vorderrand zu /\-för-

mig divergierender Längsrinnen, die in der Ventralschale vor der Spitze zwischen den Zahnstützen, in der dorsalen beiderseits vom Medianseptum beginnen und sich bis an den Schalenrand fortsetzen. Die Bedeutung der ihnen entsprechenden paarigen Schalenleisten ist unbekannt.

Die Muskeln selbst waren schwach entwickelt und hinterließen keine deutlichen Eindrücke in der Schale.

Das Armgerüst ist unbekannt.

Vorkommen: Glüder, in einer dünnen Bank häufig; Neyetal bei Wipperfürth.

Die Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung *Eunella* Hall bleibt solange zweifelhaft, als es nicht gelingt, das Armgerüst nachzuweisen. Von *Glassia paucicosta*, der sie äußerlich nicht unähnlich ist, unterscheidet sie sich durch die sehr kräftige konzentrische Skulptur und die paarigen Schalenleisten.

Centronella laevicosta n. sp.

Taf. X, Fig. 15.

Schale mäßig gewölbt, die ventrale etwas stärker als die dorsale. Schloßrand gebogen, Umriß halbkreisförmig.

Die Ventralschale besitzt einen zugespitzten Wirbel, unter dem das Deltidium liegt; die beiden Schloßzähne sind durch kräftige Zahnplatten gestützt, die im Steinkern /\-förmig nach vorn divergierende Spalten hinterlassen.

Ein kurzes, aber kräftiges Medianseptum liegt in der Dorsalschale.

Die Muskeln waren sehr schwach entwickelt und hinterließen deshalb keine deutlichen Eindrücke in der Schale.

Die Skulptur besteht aus zahlreichen gerundeten, ziemlich dichtgedrängten einfachen Radialrippen, die nur auf dem vorderen Schalenteil deutlich heraustreten, hinter der Schalenmitte jedoch ganz oder nahezu verschwinden; über dieselben verläuft eine feine, dichtgedrängte, konzentrische Skulptur, aus der sich in größeren Abständen einige stärkere Ringe herausheben.

Das Armgerüst blieb bisher unbekannt.

Vorkommen: Bahneinschnitt bei Born unfern Lennep, Bahneinschnitt am Bahnhof Krähwinklerbrücke im Wuppertal, Dahlhausen im Wuppertal, überall häufig. Mit ihr zusammen tritt an allen drei Fundorten *Myalina bilsteinensis* F. ROEM. bankbildend auf.

Die generische Bestimmung der vorliegenden Art ist ebenfalls solange zweifelhaft, als das Armgerüst unbekannt bleibt. Soweit sich nach den übrigen Merkmalen ein Urteil bilden läßt, schließt sich dieselbe einer im rheinisch-französischen Unterdevon weitverbreiteten Gruppe an, die von OEHLERT, BARROIS, FRECH u. a. zu *Centronella* gerechnet wird und in *Centr. Guerangeri* DE VERN.[1]) ihren bekanntesten Vertreter hat. Von ihren Verwandten unterscheidet sich *laevicosta* durch die schwächere Berippung und die feine, sehr dichtgedrängte konzentrische Skulptur.

? Rensselaeria confluentina A. FUCHS.

A. FUCHS: Die unterdevonischen Rensselaerien des Rheingebietes. Jahrb. Preuß. Geol. Landesanstalt 1903, S. 43, Taf. 7 und 8.

Die vorliegende Art wurde nach dem Vorgange von E. KAYSER, E. HOLZAPFEL, F. SANDBERGER u. a. seinerzeit in die Nähe von *Rensselaeria strigiceps* gestellt, mit der sie von den genannten Autoren bis dahin vereinigt wurde.

F. DREVERMANN, der sich früher dieser Auffassung noch anschloß[2]), möchte sie neuerdings zu *Centronella* gezogen wissen. Das Armgerüst ist indessen zurzeit noch nicht bekannt.

Von der vorigen Art unterscheidet sich *R. confluentina* lediglich durch die etwas länglichere Form und besonders durch die schärferen, feineren, bis in die Wirbelspitzen gehenden Radialrippen, sodann durch das Fehlen der feinen konzentrischen Skulptur.

Vorkommen: Zusammen mit der vorigen Art.

---

[1]) OEHLERT, Note sur *Terebratula (Centronella) Guerangeri*. Bull. soc. d'études scientif. d'Angers 1883. — Description de deux Centronelles du Dévonien inférieur etc. Ebenda 1885.

[2]) DREVERMANN, Fauna der Unter-Kobl. v. Stadtfeld. Palaeontographica, Bd. 49, S. 102.

Gastropoda.

Bellerophon (Bucanella) dorsoplanus n. sp.

Taf. XI, Fig. 3.

Die vorliegende Art gehört in die nächste Verwandschaft des *Bellerophon tumidus* Sandb. Die Schale ist bei ihr enggenabelt und durch zwei seitliche Spiralfurchen in 3 Teile zerlegt, der Rücken jedoch vollständig abgeplattet und daher seitlich von 2 scharfen Kanten begrenzt, zwischen denen das Schlitzband liegt; dieses endigt in einem länglichen, vorn stark verbreiterten Schlitz.

Die Skulptur besteht nur aus sichelförmigen, dichtgedrängten, gröberen und feinen, unregelmäßig abwechselnden Anwachsstreifen, die auf dem Schlitzband einen flachen, nach hinten gerichteten Bogen beschreiben.

Vorkommen: Eschbachtal.

Die vorliegende Art unterscheidet sich von dem ihr nahestehenden *B. tumidus* Sandb. durch die starke äußere Abplattung des Rückens, die allerdings nicht auf den Steinkern übergreift; der letztere dürfte also kaum von demjenigen des *tumidus* zu unterscheiden sein. Ein weiteres Trennungsmerkmal liegt in der Skulptur: diese besteht bei *dorsoplanus* lediglich aus Anwachsstreifen ohne jede Spur einer Längsstreifung; bei *tumidus* ist dieselbe wenigstens noch angedeutet und bei dem letzterem naheverwandten *B. bisulcatus* A. Roemer sogar recht deutlich entwickelt.

Bellerophon (Bucanella) vicinus n. sp.

Taf. XI, Fig. 4—5.

Diese ebenfalls noch an *B. tumidus* erinnernde Art unterscheidet sich von ihm durch die starke seitliche Zusammendrükkung und die dadurch bedingte hohe Form, durch die starke Verflachung der beiden seitlichen Spiralfruchen und dementsprechend geringe, eben noch erkennbare Dreiteilung der Schale, die sich nur noch auf dem vorderen Umgang bemerkbar macht; der gerundete

dorsale Schalenteil hebt sich infolgedessen nur noch vorn etwas deutlicher von den Seitenteilen ab, während auf den inneren Umgängen ein ganz allmählicher Übergang des völlig gerundeten Rückens in die seitliche Schalenregion stattfindet.

Die Skulptur besteht seitlich aus sehr feinen, ziemlich gleichmäßigen, nach hinten gebogenen, sichelförmigen Anwachsstreifen; die Nabelgegend ist durch verdickte Knötchen verziert, die in ziemlich regelmäßigen größeren Abständen aufeinanderfolgen. Die Skulptur des dorsalen Schalenteils und das Schlitzband waren nicht erhalten.

Vorkommen: Dierath bei Burscheid, häufig; Bahneinschnitt bei Remscheid-Westhausen; Remscheid-Blumental; Neyetal bei Wipperfürth.

Wahrscheinlich ist die beschriebene Art identisch oder doch mindestens sehr nahe verwandt mit einer seinerzeit als neu erwähnten Form aus den mittelrheinischen Unter-Koblenzschichten[1]), von der ich ein größeres, allerdings auch nicht ganz vollständiges Material besitze. Es wird deshalb an anderer Stelle nochmals auf diesen Gegenstand zurückzukommen sein.

Salpingostoma tripleura n. sp.

Taf. XI, Fig. 1—2.

Schale enggenabelt, in einer Ebene spiral aufgerollt, nach vorn sehr rasch an Weite zunehmend und vor der Mündung stark trompetenartig verbreitert; infolgedessen werden die inneren Umgänge teilweise von den äußeren umfaßt.

Der dorsale, gerundete Schalenteil ist seitlich durch 2 wohlausgebildete Spiralfurchen begrenzt; hierdurch entsteht eine Dreiteilung der Schale wie bei *Bell. trilobatus* oder *B. tumidus*.

Die Höhe des Rückens trägt ein deutliches, verhältnismäßig schmales Schlitzband, das auf einer flachen, kielförmigen Erhebung liegt. Nach vorn endigt das Band in einem noch teilweise erhaltenen offenen, hinten länglich verschmälerten Schlitz, dessen

[1]) A. Fuchs: Unterdevon der Loreleigegend. Jahrb. d. Nassau. Vereins für Naturkunde 1899, S. 79.

Form sich wegen unvollständiger Erhaltung im übrigen nicht genau angeben läßt.

Die Skulptur besteht aus sehr feinen, dicht gedrängten, recht gleichmäßigen, sichelförmig geschwungenen Anwachsstreifen, die auf dem Schlitzband einen nach rückwärts gerichteten flachen Bogen beschreiben; kurz vor der Mündung erheben sich einige wenige gröbere Runzeln, über welche die Anwachsstreifen gleichmäßig fortsetzen. Die Runzeln greifen auch auf den Steinkern über.

Eine spirale Längsstreifung ist nicht vorhanden.

Vorkommen: Bahneinschnitt bei Born unfern Lennep nahe der Straßenüberführung in den Remscheider Schichten; Haddenbach bei Remscheid in den Hobräcker Schichten.

Die vorliegende Art verdient darum einiges Interesse, weil sie der Vertreter einer neuen Gruppe ist, die Merkmale des Subgenus *Bucanella*, d. h. also die Dreiteilung der Schale, mit Merkmalen der Bellerophontiden mit stark verbreiteter Mündung, also der Gattungen *Salpingostoma*, *Phragmostoma* und *Patellostium*, vereinigt. Im übrigen wurde sie bei dem genus *Salpingostoma*, mit dem sie die meiste Übereinstimmung zeigt, untergebracht.

Es sind mir neuerdings noch andere, naheverwandte Formen der genannten Gruppe aus dem älteren Lenneschiefer des nördlichen Sauerlandes bekannt geworden. Sie erreichen zum Teil eine ungewöhnliche Größe und sollen demnächst beschrieben werden.

Auch im mittelrheinischen Unterdevon dürften Vertreter derselben vorkommen; ich kenne aus den Unter-Koblenzschichten der Rödershell bei Lierschied große, scharf dreiteilige Bellerophontiden, die leider immer vor der Mündung abgebrochen sind; nur an einem Exemplar war ein Teil einer sich ziemlich rasch und stark verbreiternden Mündung erhalten; ohne diese würden derartige unvollständige Reste kaum von Vertretern des Subgenus *Bucanella* zu unterscheiden sein.

Pleurotomaria gracillima n. sp.

Taf. XI, Fig. 6.

Schale klein und zierlich, breit-kegelförmig, mäßig schlank. Die etwa 5—6 Umgänge sind gerundet, nur unterhalb des Schlitzbandes etwas abgeplattet. Das letztere liegt auf der Mitte der Umgänge; von den es beiderseits begrenzenden Längsspiralen ist die obere stärker.

Auf dem großen letzten Umgange liegen über dem Schlitzbande 3 sehr deutliche, unter demselben 2 Längsspiralen; von letzteren ist nur die obere noch sehr deutlich, die untere dagegen sehr schwach entwickelt.

Feine, gleichmäßige, in größeren, regelmäßigen Abständen angeordnete Anwachsstreifen bedecken nur den über dem Schlitzband gelegenen Schalenteil; wo sie die Längsspiralen schneiden, sind sie zu Knötchen verdickt.

Die Schalenmündung ist nicht erhalten.

Vorkommen: Blumental bei Remscheid.

Murchisonia sp.

Eine nicht näher bestimmbare, schlank-kegelförmige, ziemlich große Art dieser Gattung stammt aus den Hobräcker Schichten von Haddenbach.

Naticopsis parvula n. sp.

Taf. XI, Fig. 7.

Die kleine, zierliche Schale besteht aus ca. 3 gerundeten Umgängen. Der letzte Umgang ist stärker erweitert. Die Skulptur besteht aus äußerst feinen, etwas ungleichmäßigen, schwach gebogenen Anwachsstreifen.

Vorkommen: Glüder.

? Turbonitella sp.

Einige sehr zerdrückte Exemplare könnten vielleicht zur genannten Gattung gehören.

Vorkommen: Glüder.

? Pteropoda.

Tentaculites ornatus Sow.

Ein in den Remscheider Schichten stellenweise häufiger Tentaculit dürfte zu der genannten Art zu rechnen sein. Ihm mindestens sehr nahe stehende Formen gehen noch in die jüngsten Ablagerungen des Lenneschiefers, die Honseler Schichten, hinauf und scheinen auch im unteren Mitteldevon der Eifel nicht zu fehlen.

Wahrscheinlich sind auch manche unter dem Namen *Tentac. scalaris* Schloth. laufende Formen hierher zu rechnen. Die Beziehungen beider zu einander bedürfen meines Erachtens noch weiterer Aufklärung.

Vorkommen: An fast allen Fundorten des Gebietes häufig.

Hyolithes onychia n. sp.

Taf. XI, Fig. 8 u. ? 9.

Schale stark gebogen, nach hinten zugespitzt, nach vorn ganz allmählich erweitert, von kreisförmigem Querschnitt.

Die Anwachsstreifen sind auf den Seitenteilen stark nach rückwärts gebogen und etwas ungleichmäßig: es treten neben äußerst feinen, oft fast verschwindenden, dichtgedrängten Streifen hin und wieder, unregelmäßig verteilt, stärkere Runzeln auf.

Der nach innen gebogene Teil der Schale ist durch gleichmäßige, quergestellte Anwachslinien verziert: diese sind nach vorn dichter gedrängt als nach hinten (Fig. 9).

Vorkommen: Wellershauskotten im Eschbachtal. Fig. 9. Glüder im Wuppertal.

Es ist nicht ganz sicher, ob das in Fig. 9 abgebildete Individuum, das einzige, auf welchem der nach innen gebogene Teil der Schale deutlich die Skulptur zeigte, zu der beschriebenen Art gehört.

Coleoprion aff. gracilis Sandb.

Vorkommen: Glüder.

Conularia subparallela Sandb.

Vorkommen: Linkes Gehänge des Wuppertales an der Müngstener Eisenbahn-Brücke.

Die verticale Verbreitung der genannten Brachiopoden und Gastropoden.

Von den 25 Brachiopodenarten der Remscheider Schichten ist aus der tiefsten Devonstufe, dem Gedinnien, keine einzige bekannt. Eine in diesem Niveau vorkommende Lingula (Fundort Gdoumont bei Malmedy) ist sicher verschieden von den beschriebenen und wahrscheinlich ebenfalls neu. Das Gleiche gilt von einer im Hunsrückschiefer bei Langenschwalbach gefundenen Art der genannten Gattung. Dagegen dürften sich unter den bei Riedelbach unfern Neuweilnau im Taunus an der Basis der Unter-Koblenzschichten mehrfach beobachteten Lingulaarten nähere Verwandte der beschriebenen Formen verbergen.

Mit den Siegener Schichten und dem gleichalterigen Taunusquarzit haben die Remscheider Schichten bisher nur 3 Arten gemeinsam: *Craniella cassis*, *Chonetes sarcinulata*, *Rhynchonella daleidensis*, sämtlich Formen von großer vertikaler Verbreitung.

Erst im Hunsrückschiefer und den ihm faunistisch sehr nahe stehenden Unter-Koblenzschichten tritt eine größere Zahl der von Remscheid und Bilstein bekannten Arten auf, im ganzen 8: *Craniella cassis*, *Orthothetes umbraculum*, *Chonetes sarcinulata*, *Spirifer subcuspidatus*, *Spirifer depressus*, *Spirifer incertus*, *Rhynchonella daleidensis* und ?*Rensselaeria confluentina*. Mit Ausnahme der letztgenannten Art, die am Mittelrhein nicht unter die Unter-Koblenzschichten hinabgeht, finden sich die übrigen im Hunsrückschiefer und Unter-Koblenz. Bemerkenswert ist hierbei das erste Auftreten der typischen *subcuspidatus*-Gruppe, die in älteren Ablagerungen fehlt.

11 Arten der Remscheider Brachiopodenfauna finden sich in

den Ober-Koblenzschichten wieder: *Craniella cassis, Orthothetes umbraculum, Chonetes sarcinulata, Ch. subquadrata, Ch. oblonga, Ch. plana, Spirifer subcuspidatus, Sp. bilsteiniensis, Sp. alatus, Rhynchonella hexatoma, Rh. daleidensis*; von diesen sind *Chonetes oblonga, Ch. subquadrata, Ch. plana, Spirifer bilsteiniensis, Sp. alatus, Rhynchonella hexatoma* in tieferen Stufen bisher noch nicht nachgewiesen.

Im zweifellosen Mitteldevon des nördlichen Sauerlandes, den Mühlenbergsandsteinen, Brandenbergschichten und Honselerschichten[1]) — sind von Vertretern der Remscheider Brachiopodenfauna bisher mit Sicherheit festgestellt: *Orthothetes umbraculum, Chonetes sarcinulata, Spirifer subcuspidatus, Spirifer* aff. *alatus, Rhynchonella imitatrix, Centronella laevicosta*, also 8 Arten. Sehr wahrscheinlich ist ferner noch das Vorkommen von *Spirifer bilsteiniensis* und *Glassia paucicosta*.

Im unteren Mitteldevon der Eifel, den Eifelschichten (Eifélien), finden sich wieder: *Orth. umbraculum, Chon. sarcinulata, Ch. plana, Spirifer subcuspidatus, Sp. bilsteiniensis* (?), *Sp. alatus* und *Rhynchonella daleidensis*, also 7 Arten. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß *Rhynchonella imitatrix* und wohl auch *Centronella laevicosta* in der genannten Stufe durch sehr nahestehende Formen ersetzt werden (*Rhynch. elliptica* und *Centronella* sp.).

Bemerkenswert ist der Reichtum der Remscheider Fauna an jüngeren Arten, also an solchen, die nicht unter die Koblenzschichten hinabgehen; es sind zurzeit deren 10 und unter diesen sind mindestens die Hälfte bisher nur aus Ober-Koblenzschichten und Mitteldevon bekannt.

Von den 5 spezifisch bestimmbaren Gastropoden der Remscheider Schichten findet sich im älteren Unterdevon (Gédinnien, Siegener Schichten und Taunusquarzit) kein einziger wieder, 1 Art — *Naticopsis parvula* — vielleicht im obersten Hunsrückschiefer, 2 wahrscheinlich in den Unter-Koblenzschichten: *Bellerophon vicinus* und *Salpingostoma tripleura*, möglicherweise auch noch *Bell. dorsoplanus*.

[1]) Das Liegende der Mühlenbergsandsteine, die Hobräcker Schichten, gehören — wie sich neuerdings herausgestellt hat — ebenfalls noch zum Mitteldevon.

Murchisonia sp. und ? *Turbonitella* sp. scheinen nahe Verwandte in den Hobräcker- und noch jüngeren, also zweifellos mitteldevonischen Schichten zu besitzen.

Aus dem Gesagten erhellt, daß auch die faunistischen Elemente der Remscheider Brachiopoden- und Gastropodenfauna sehr enge Beziehungen zur Koblenzfauna erkennen lassen, ein Grund mehr, den Remscheider Schichten ein jung unterdevonisches Alter zuzuweisen.





Tafel I.

Sämtliche Originale in der Sammlung Spriestersbach.

Fig. 1, 2. *Spirophyton helix* n. sp. . . . . S. 11
1. Vollständige Pflanze von der Seite.
Remscheider Talsperre.
2. Quer durchgeschlagenes Exemplar von oben.
Alter Steinbruch an der Solinger Straße.

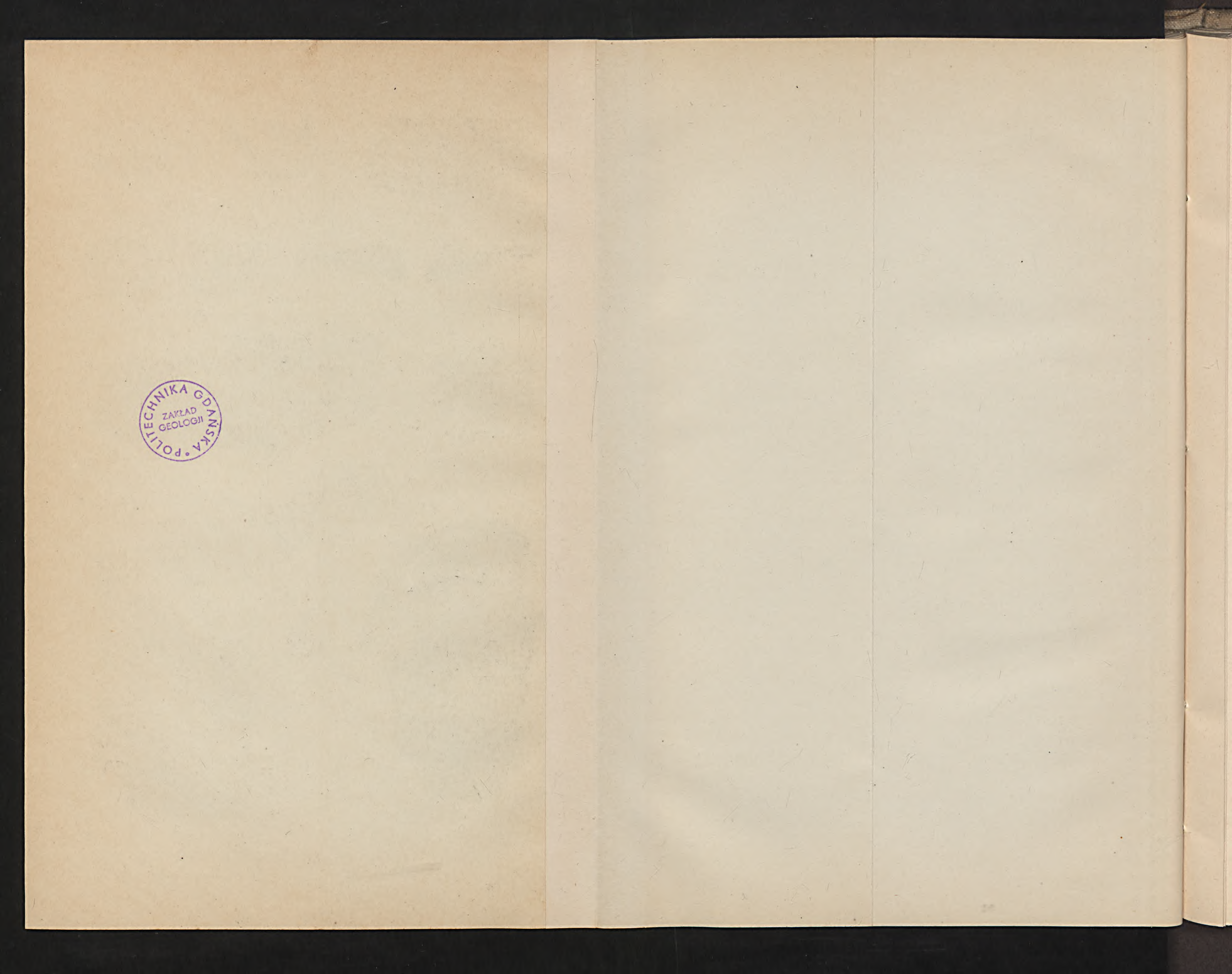
Fig. 3. *Spirophyton eifliense* Kayser . . . . S. 11
Drei Umgänge eines ausgewachsenen Exemplars.
Hammerstein a. Rh., Siegener Grauwacke.

Fig. 4, 5. *Spirophyton minusculum* n. sp. . . . . S. 12
4. In der Richtung der Spindel durchgeschlagenes Exemplar.
5. Ein anderes Stück, schräg durchgeschlagen.
Beide von der Remscheider Talsperre.

Fig. 6—12. *Pterinaea gracilis* n. sp. . . . . S. 12
6, 7. Steinkerne der linken Klappe.
8. Skulptur einer linken Schale (Rest). Nach einem Wachsabdruck, stark vergrößert.
9. Steinkern der rechten Klappe.
10. Rechte Klappe von aussen gesehen. Nach einem Wachsabdruck, vergrößert.
11, 12. Schloß der linken bezw. rechten Klappe. Nach Wachsabdrücken, stark vergrößert.
Sämtlich von Kellershammer.



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.



Tafel II.

Sämtliche Originale in der Sammlung Spriestersbach.

Fig. 1—2. *Leiopteria crenato-lamellosa* Sandbg. . . . . S. 16

1, 1a. Steinkern der linken bezw. rechten Klappe eines doppelklappigen Exemplares. Letztere etwas verdrückt.

1b, 1c. Schloß von 1 bezw. 1a. Nach Wachsabdrücken, stark vergrößert.

Singhofen. Porphyroid der Unterkoblenzschichten.

2. Steinkern der linken Klappe.

2a. Schloß von 2. Nach einem Wachsabdruck; stark vergrößert.

Saueressigs Mühle im Forstbachtale bei Bornich. Unterkoblenzschichten.

Fig. 3. *Leiopteria* sp. cf. *crenato-lamellosa* Sandbg. . . . . . . S. 19

3. Unvollständiger Steinkern der linken Klappe.

3a. Wirbelgegend von 3, stark vergrößert.

St. Johann. Unterkoblenzschichten.

Fig. 4—8. *Leiopteria globosa* n. sp. . . . . S. 20

4. Steinkern der linken Klappe eines doppelklappigen Exemplars.

4a. Steinkern der rechten Klappe desselben Exemplars.

4b, 4c. Schloß von 4 bezw. 4a. Nach Wachsabdrücken, vergrößert.

Blumental bei Remscheid.

5. Steinkern der linken Klappe.

Glüder.

6. Steinkern der linken Klappe.

Kellershammer.

7. Abdruck einer linken Klappe.

Glüder.

8. Steinkern der rechten Klappe.

Kellershammer.

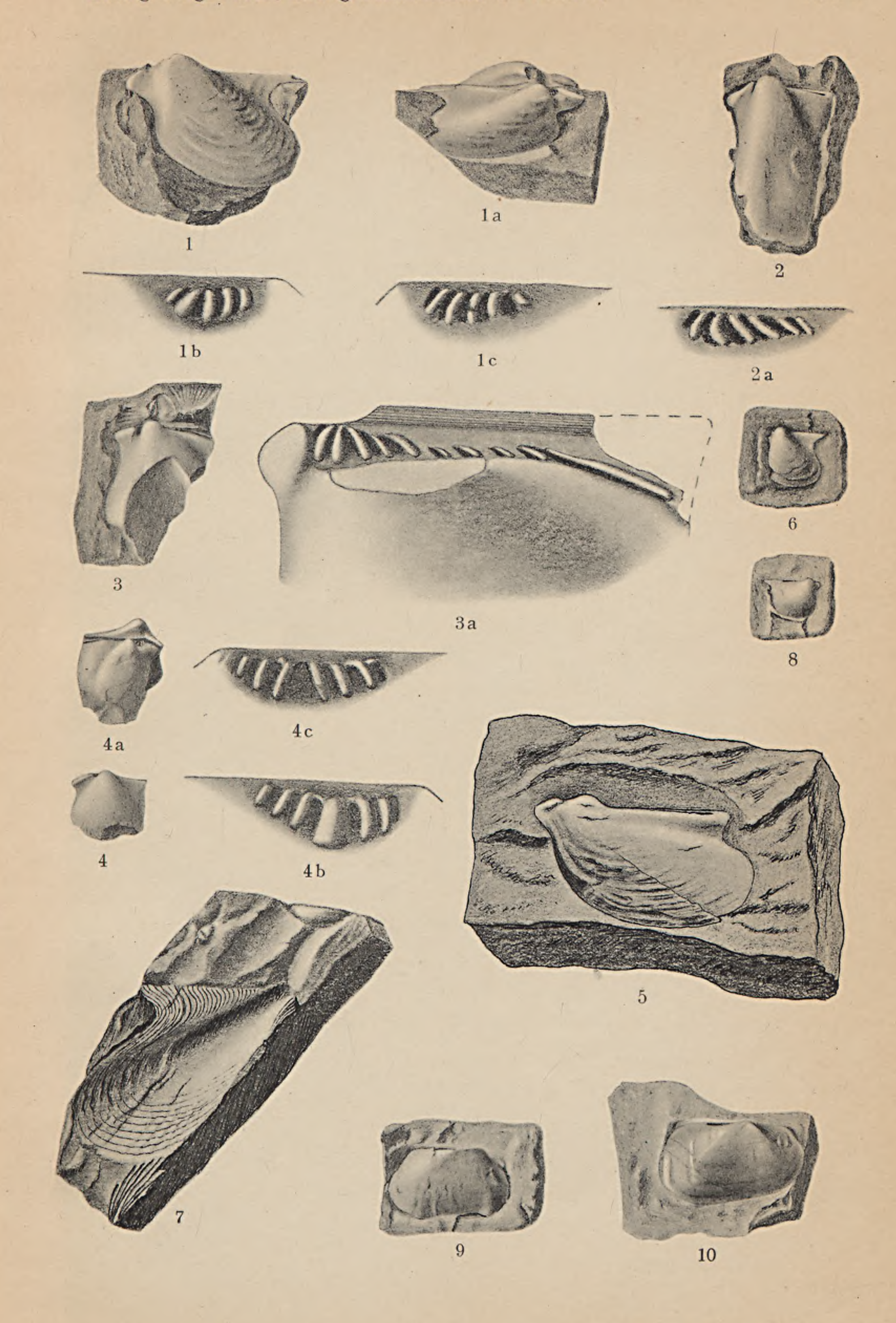
Fig. 9, 10. ? *Modiomorpha Beushauseni* n. sp.. . . . . S. 23

9. Steinkern der rechten Klappe.

Kellershammer.

10. Steinkern der rechten Klappe.

Bahneinschnitt bei Remscheid-Westhausen.



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.

Tafel III.

Sämtliche Originale in der Sammlung Spriestersbach.

Fig. 1—4. *Modiomorpha rhomboidalis* n. sp. . . . . S. 23
1—3. Steinkerne der linken Klappe.
1a. Außenseite der Schale von 1 nach dem Wachsabguß des zugehörigen Abdrucks.
4. Steinkern der rechten Klappe.
Sämtlich von Glüder.

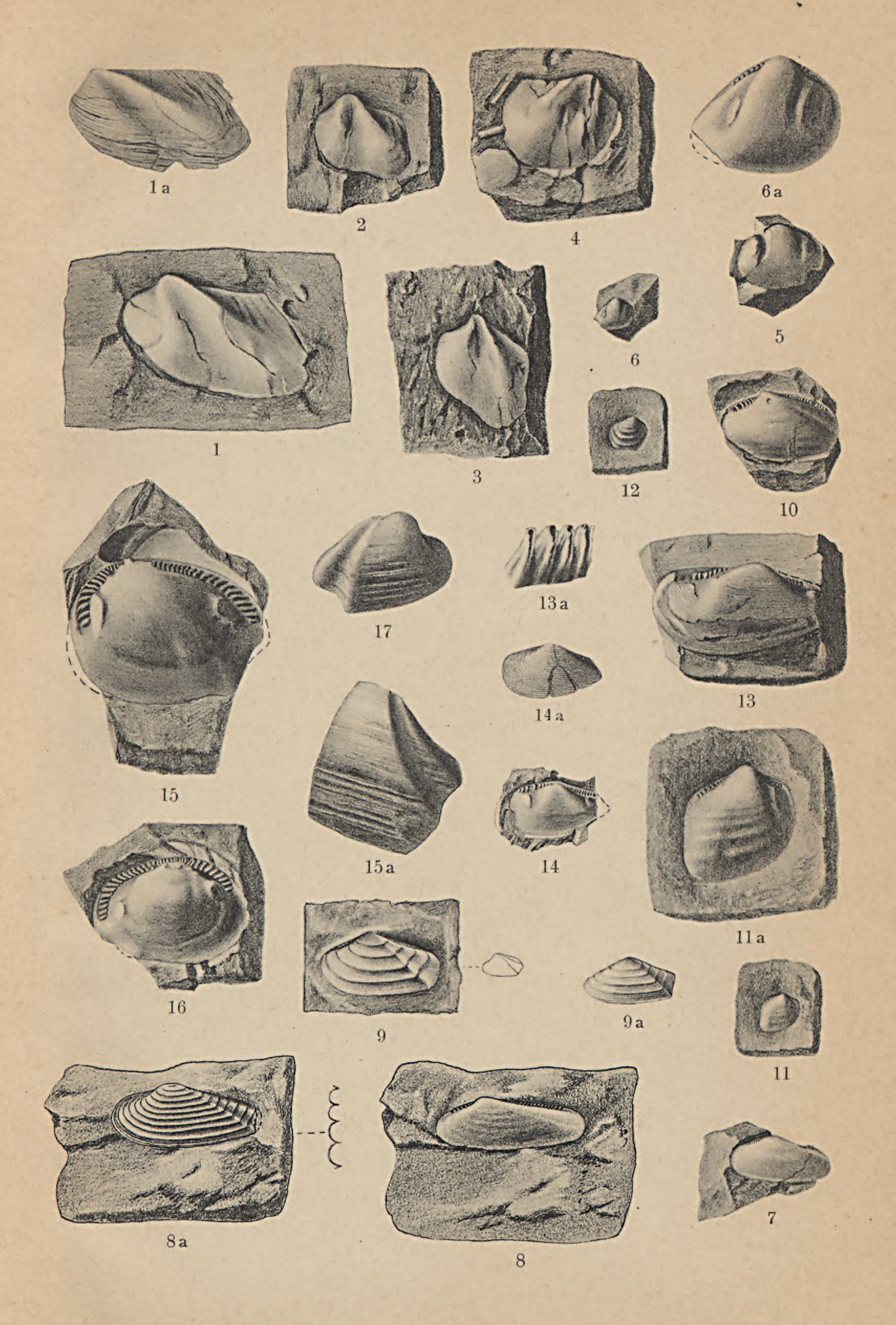
Fig. 5, 6. *Ctenodonta brachyrhyncha* n. sp. . . . . S. 27
5. Steinkern der linken Klappe (vor dem Wirbel zerbrochen).
Dierath bei Burscheid.
6. Steinkern der rechten Klappe.
6a. Derselbe vergrößert.
Solinger Talsperre.

Fig. 7. *Ctenodonta aequis* n. sp. . . . . S. 28
Steinkern der linken Klappe.
Glüder.

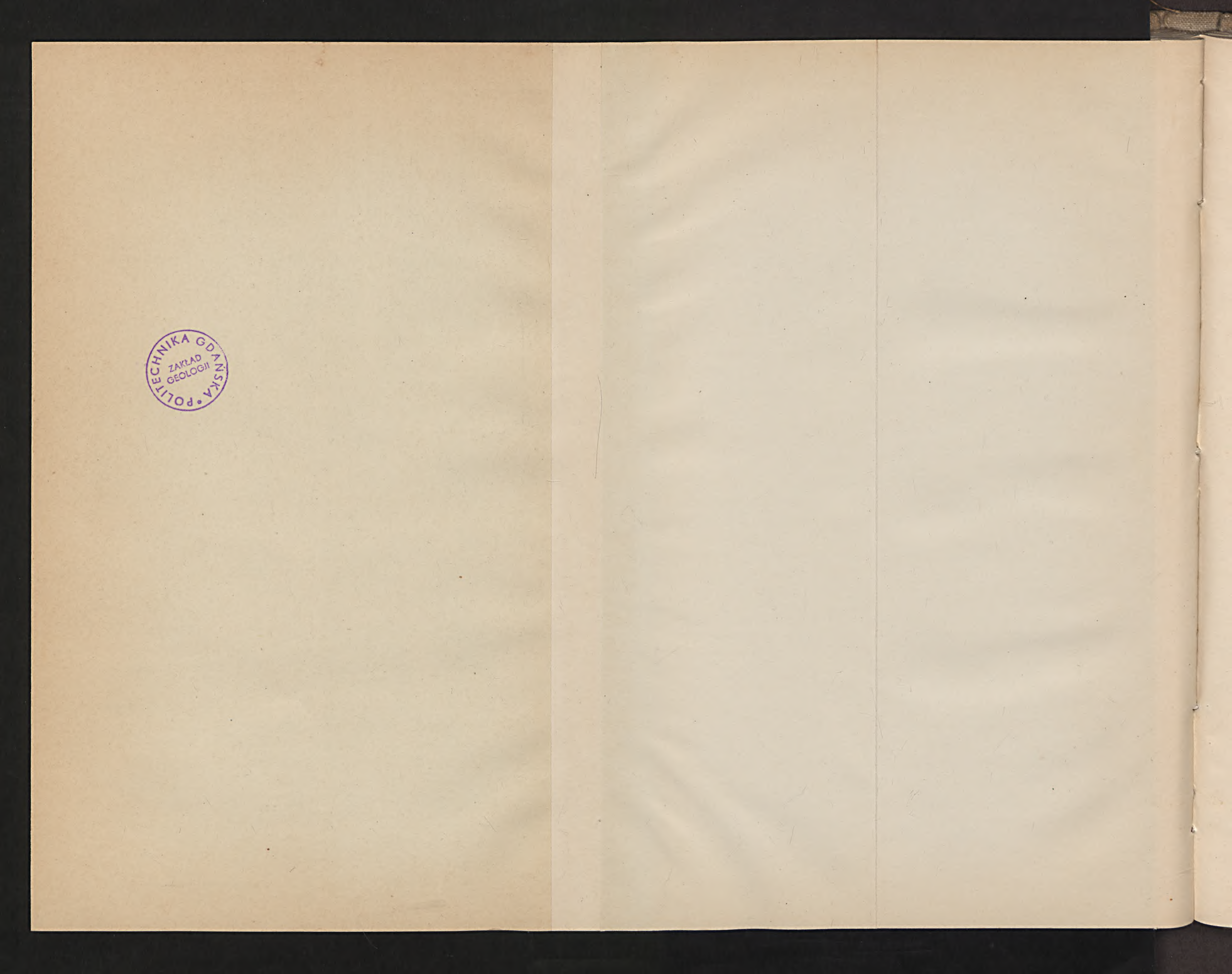
Fig. 8—12. *Ctenodonta Eschbachiana* n. sp. . . . . S. 28
8. Steinkern der linken Klappe.
Glüder.
8a. Außenseite der Schale von 8 nach dem Wachsabguß des zugehörigen Schalenabdrucks.
Glüder.
9. Steinkern der linken Klappe eines jungen Exemplars, vergrößert.
9a. Außenseite der Schale von 9, nach einem Wachsabdruck, vergrößert.
Kellershammer.
10. Steinkern einer linken Klappe.
Blumental bei Remscheid.
11, 12. Steinkerne der rechten Klappe.
Junge Exemplare von Kellershammer.
11a. Vergrößerung von 11.

Fig. 13, 14. *Ctenodonta subcontracta* Bsh. . . . . S. 30
13. Steinkern der linken Klappe mit teilweise erhaltener Skulptur.
13a. 4 Schloßzähne von 13, stark vergrößert.
14. Steinkern der linken Klappe.
14a. Aussenseite der Schale von 14 nach einem Wachsabdruck.
Beide von St. Johann. Unterkoblenzschichten.

Fig. 15—17. *Ctenodonta obsoleta* Gdf. . . . . S. 31
15. Steinkern der linken Klappe.
15a. Außenseite der Schale von 15, Bruchstück, die beiden Diagonalkanten zeigend, nach einem Wachsabdruck.
Eschbachtal.
16. Steinkern der rechten Klappe.
Eschbachtal.
17. Außenseite einer rechten Klappe nach einem Wachsabdruck.
Solinger Talsperre.



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.


POLITECHNIKA GDAŃSKA
ZAKŁAD GEOLOGII

Tafel IV.

Sämtliche Originale in der Sammlung Spriestersbach.

Fig. 1—2. *Nucula circularis* n. sp. . . . . S. 24
1. Steinkern der linken Klappe.
2. Steinkern der rechten Klappe.
2a. Derselbe vergrößert.
2b. Schloß von 2, stark vergrößert.
Beide von Kellershammer.

Fig. 3, 4. *Nucula Lieseri* n. sp. . . . . S. 25
3. Steinkern der linken Klappe.
4. Steinkern der rechten Klappe.
4a. Derselbe vergrößert.
Beide von Kellershammer.

Fig. 5, 6. *Nuculana lanceolata* n. sp. . . . . S. 26
5. Steinkern der linken Klappe.
6. Steinkern der rechten Klappe.
Beide von Glüder.

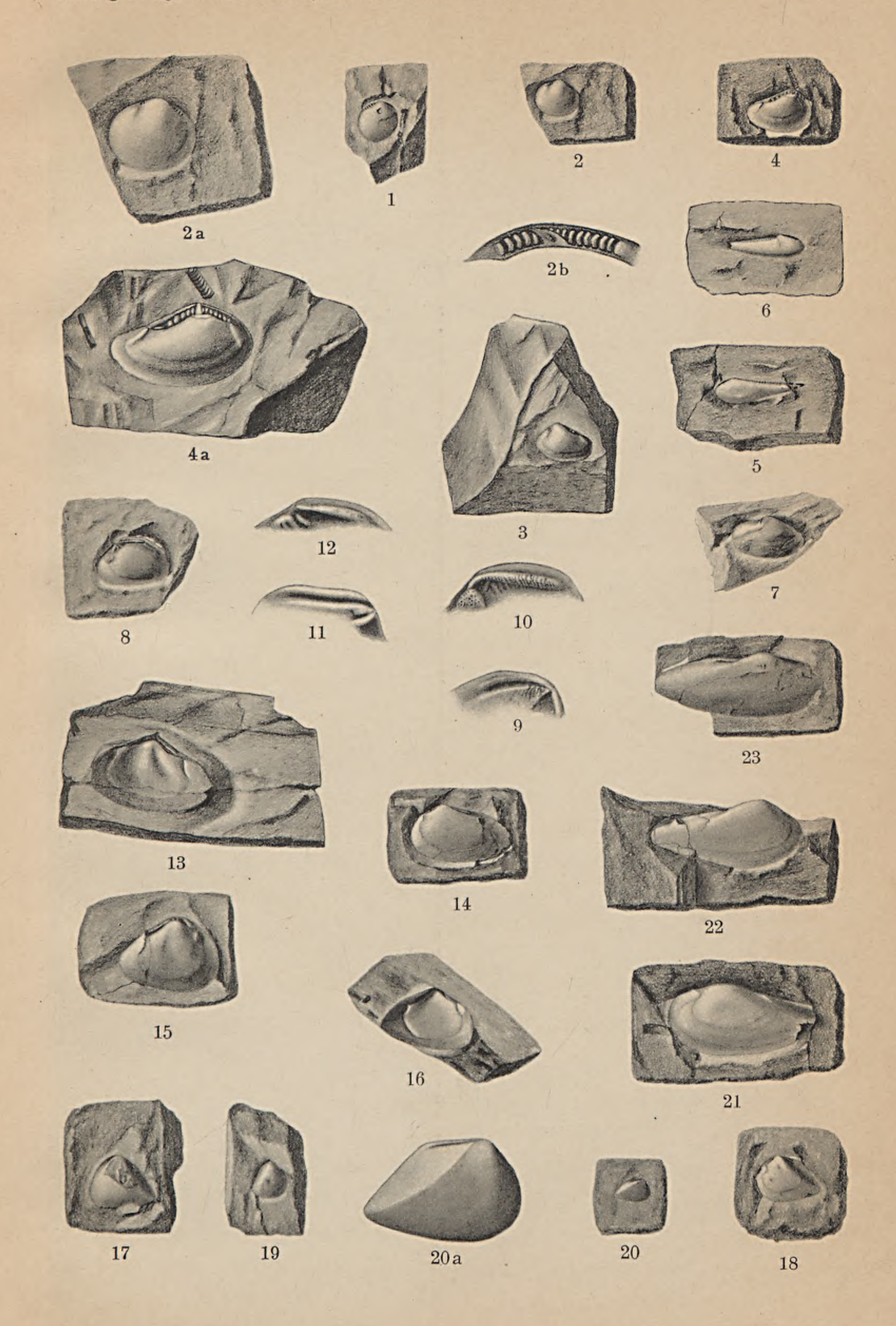
Fig. 7. *Cucullella decipiens* n. sp. . . . . S. 33
7. Steinkern der linken Klappe.
Solinger Talsperre.

Fig. 8—12. *Carydium callidens* n. sp. . . . . S. 33
8. Steinkern der linken Klappe.
Eschbachtal.
9, 10. Schloß der linken bezw. rechten Klappe nach Wachsabdrücken, vergrößert.
Solinger Talsperre.
11, 12. Variierter Schloßtypus der linken bezw. rechten Klappe.
Solinger Talsperre.

Fig. 13—16. *Myophoria Fuchsi* n. sp.. . . . . S. 35
13. Steinkern der linken Klappe.
Solinger Talsperre.
14. Steinkern der linken Klappe.
Wellershauskotten.
15. Steinkern der rechten Klappe.
Wellershauskotten.
16. Steinkern der rechten Klappe.
Solinger Talsperre.

Fig. 17—20. *Myophoria minima* A. Fuchs . . . . S. 37
17, 18. Steinkerne der linken Klappe.
19, 20. Steinkerne der rechten Klappe.
20a. Vergrößerung von 20.
Sämtlich von Kellershammer.

Fig. 21—23. *Myophoria ledoides* n. sp. . . . . S. 37
21. Steinkern der linken Klappe.
22, 23. Steinkerne der rechten Klappe.
Sämtlich von Glüder.



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.

Tafel V.

Sämtliche Originale in der Sammlung Spriestersbach.

Fig. 1—4. *Myophoria oblonga* n. sp. . . . . S. 38

1, 2. Steinkerne der linken Klappe.

1 a. Außenseite der Schale von 1, nach einem Wachsabdruck.

3. Steinkern der rechten Klappe.

Sämtlich von Glüder.

4. Steinkern der rechten Klappe.

Wellershauskotten.

Fig. 5—8. *Myophoria macrorhyncha* n. sp. . . . . S. 36

5, 6. Steinkerne der linken Klappe.

5 a. Außenseite der Schale von 5, nach einem Wachsabdruck.

7, 8. Steinkerne der rechten Klappe.

7 a. Außenseite der Schale von 7, nach einem Wachsabdruck.

Sämtlich von Glüder.

Fig. 9—11. *Prosocoelus priscus* A. Roem. . . . . S. 39

9. Steinkern der linken Klappe eines doppelklappigen Exemplars.

9 a. Steinkern der rechten Klappe desselben Exemplars.

10. Inneres der Kalkschale einer linken Klappe.

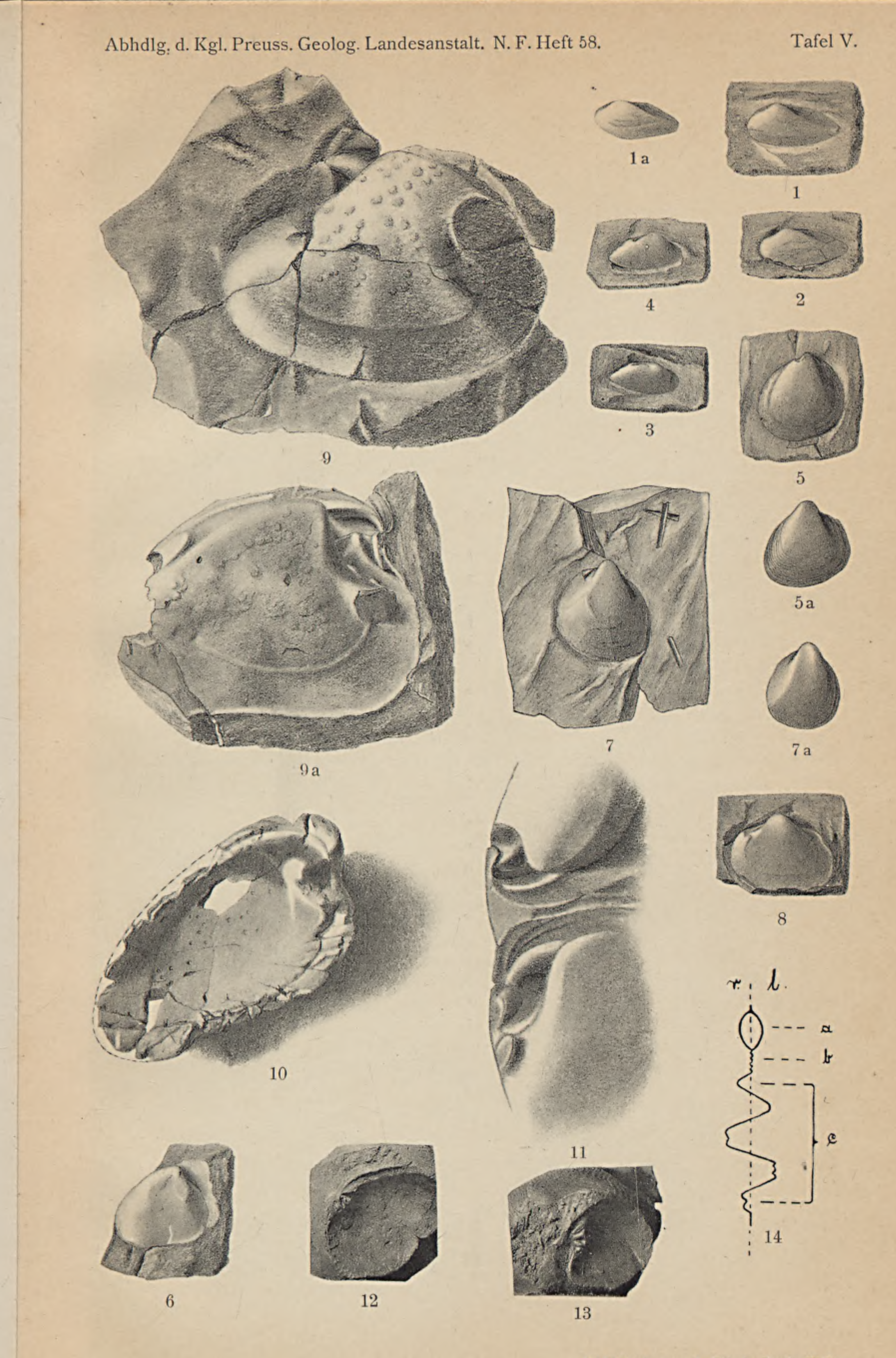
11. Schloßansicht eines doppelkl. Steinkernes.

Solinger Talsperre.

Fig. 12—14. *Montanaria ovata* n. sp. . . . . S. 44

12, 13. Schloß zweier rechten Klappen nach einem Wachsabdruck.

14. Schema des Schloßbaues eines senkrecht durchschnittenen doppelkl. Exemplars, von vorn gesehen. Stark vergrößert.
(a Ligamentgrube, b unterer Teil der gefurchten Schloßplatte, c Zähne der rechten und linken Klappe.)
(Siehe auch Tafel VI.)



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.

Tafel VI.

Sämtliche Originale in der Sammlung Spriestersbach.

Fig. 1—7. *Montanaria ovata* n. sp. . . . . S. 44

1. Steinkern der linken Klappe.
   Dierath b. Burscheid.
2. Steinkern der linken Klappe.
   Kellershammer.

3, 4. Steinkerne der rechten Klappe.

3a, 4a. Schloß von 3 bezw. 4, stark vergrößert.
Dierath b. Burscheid.

5. Schloß einer rechten Klappe, stark vorgrößert.

5a. Schloß desselben Exemplars nach einem Wachs-abdruck, nat. Größe.

6. Schloß einer rechten Klappe nach einem Wachs abdruck.
   Remscheider Talsperre.
7. Schloß einer rechten Klappe, stark vergrößert.
   Eschbachtal.
   (Siehe auch Tafel V)

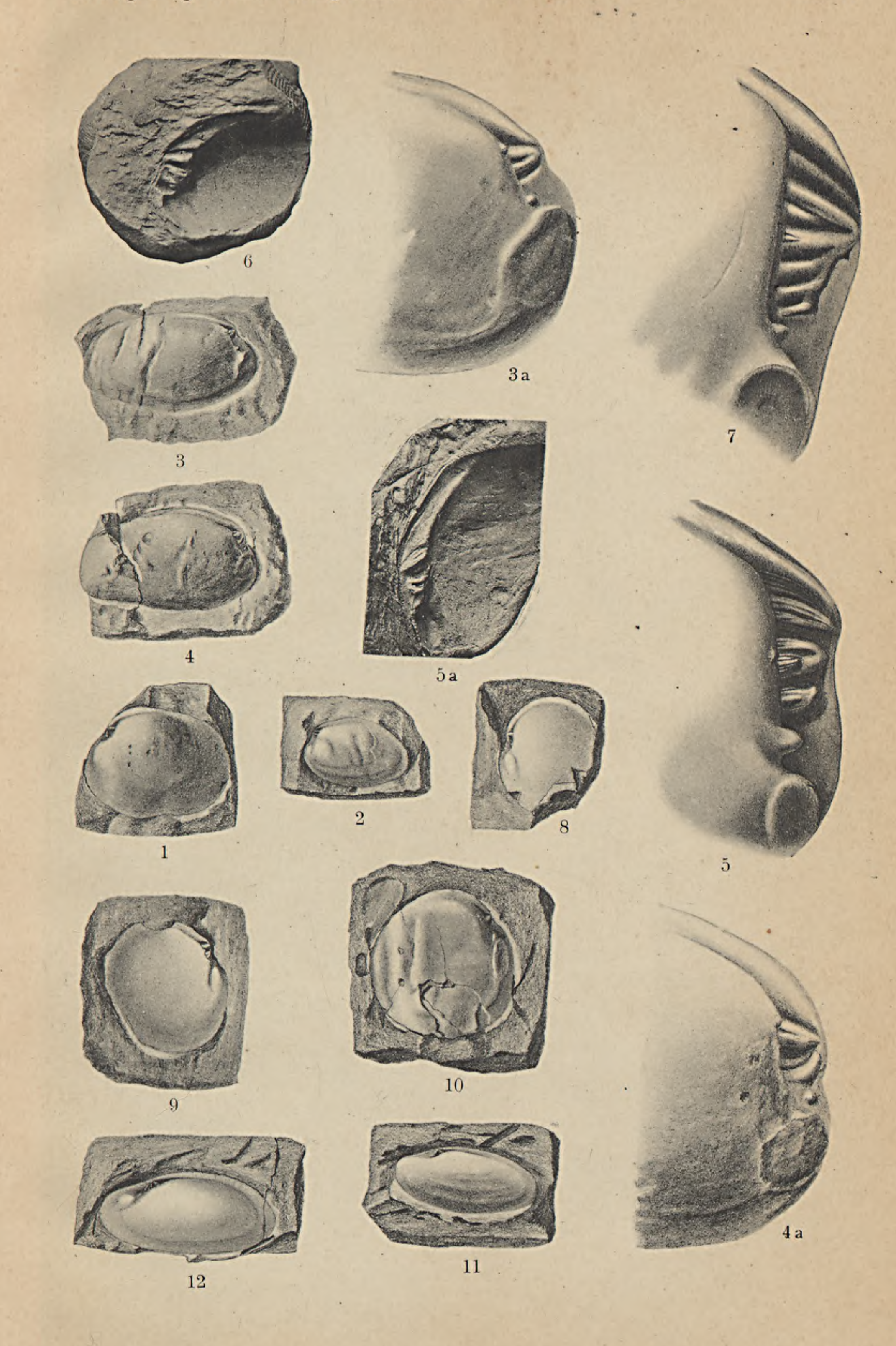
Fig. 8—10. *Montanaria curta* n. sp. . . . . S. 46

8. Steinkern der linken Klappe.

9, 10. Steinkerne der rechten Klappe.
Sämtlich von Glüder.

Fig. 11, 12. *Montanaria elongata* n. sp. . . . . S. 45

11, 12. Steinkerne der linken Klappe.
Glüder.
(Siehe auch Tafel VII).



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.

Tafel VII.

Sämtliche Originale in der Sammlung Spriestersbach.

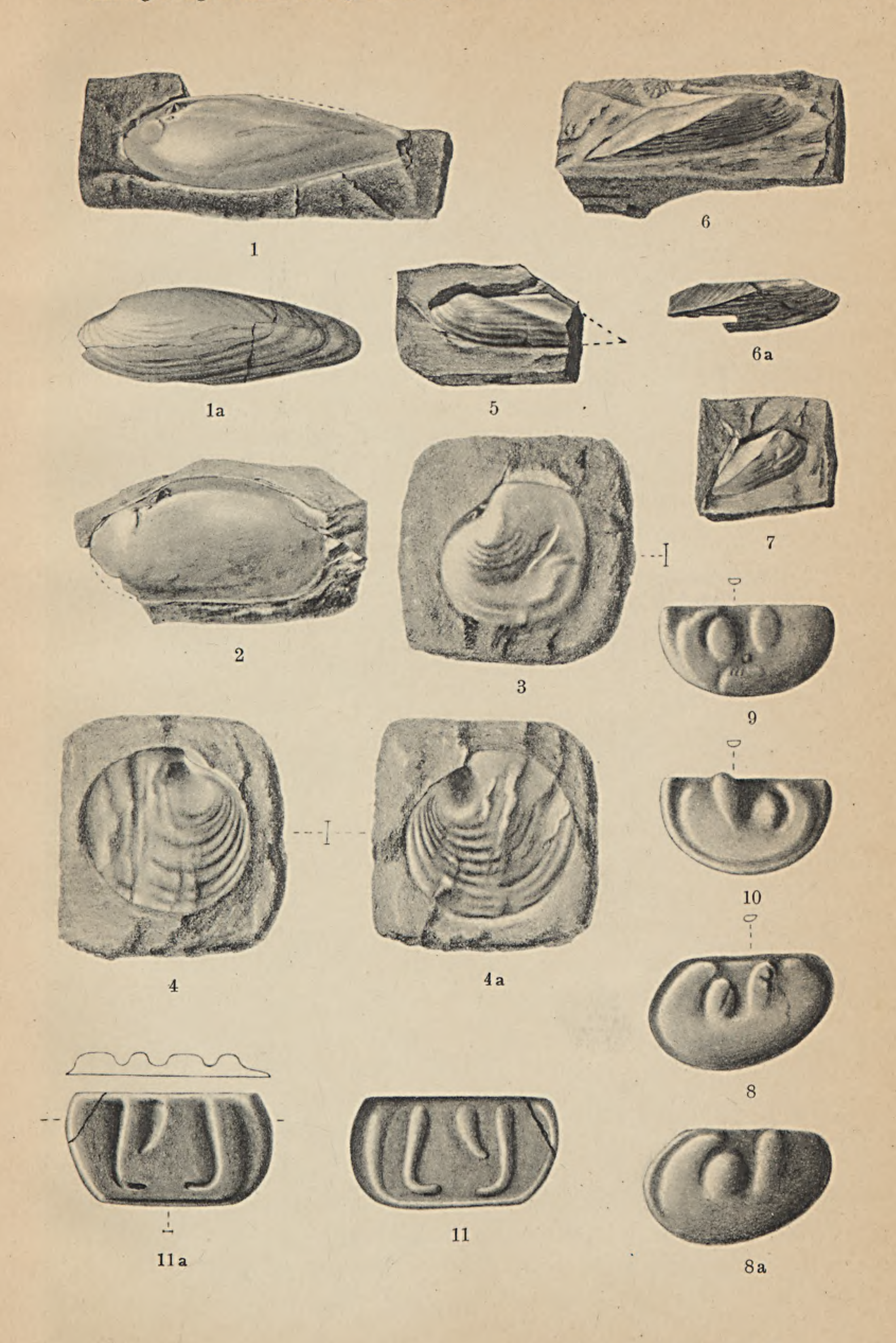
Fig. 1, 2. *Montanaria elongata* n. sp. . . . . S. 45
1, 2. Steinkerne der linken Klappe.
1a. Außenseite der Schale von 1 nach einem Wachsabdruck.
Glüder.
(Siehe auch Tafel VI.)

Fig. 3, 4. *Montanaria anulifera* n. sp. . . . . S. 47
3. Steinkern der linken Klappe, stark vergrößert.
4, 4a. Abdruck der linken bezw. rechten Klappe, stark vergrößert.
Wellershauskotten.

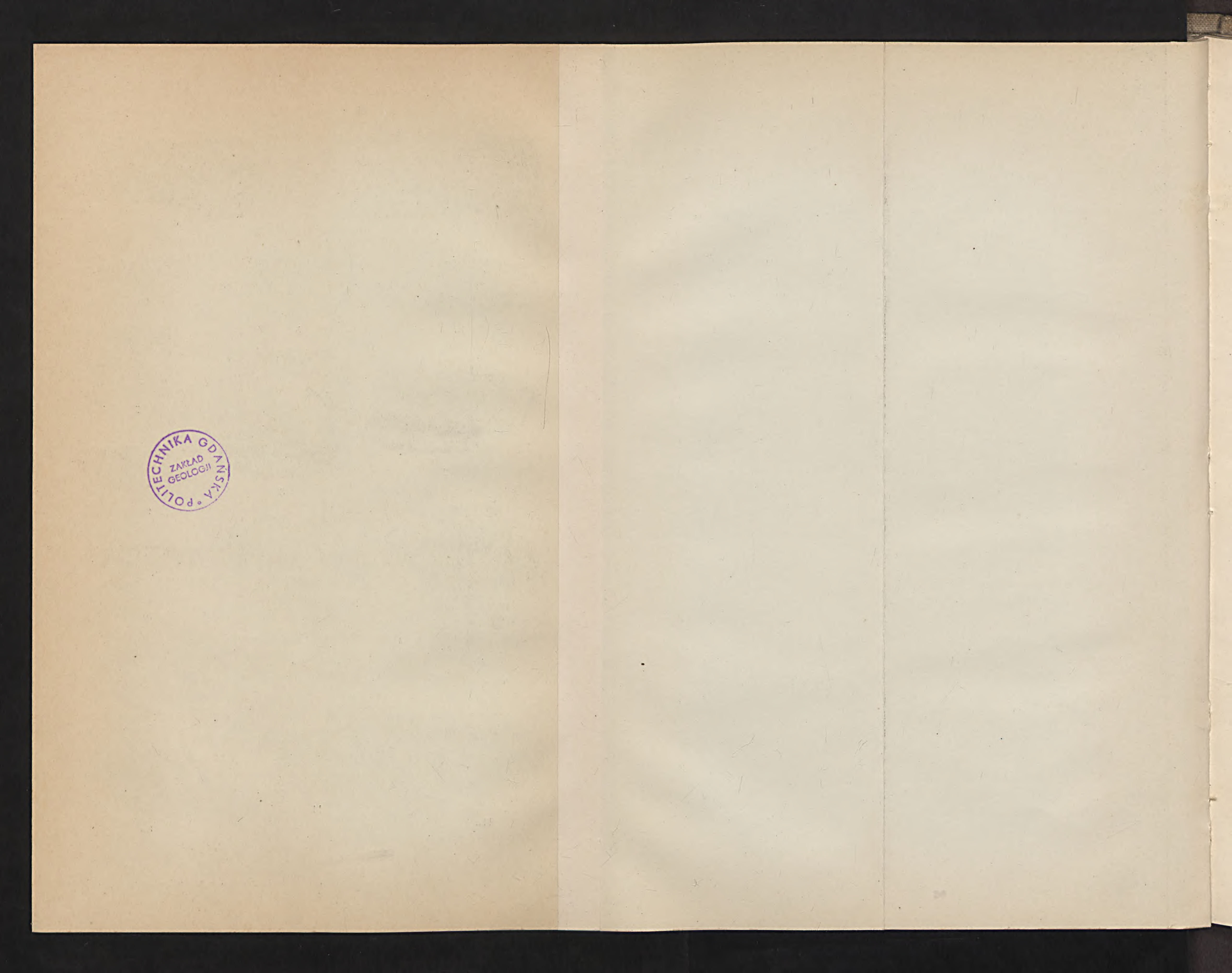
Fig. 5—7. *Leptodomus lanceolatus* n. sp. . . . . S. 47
5. Steinkern der linken Klappe.
6, 7. Steinkerne der rechten Klappe.
6a. Außenseite der Schale von 6 nach einem Wachsabguß.
Sämtlich von Glüder.

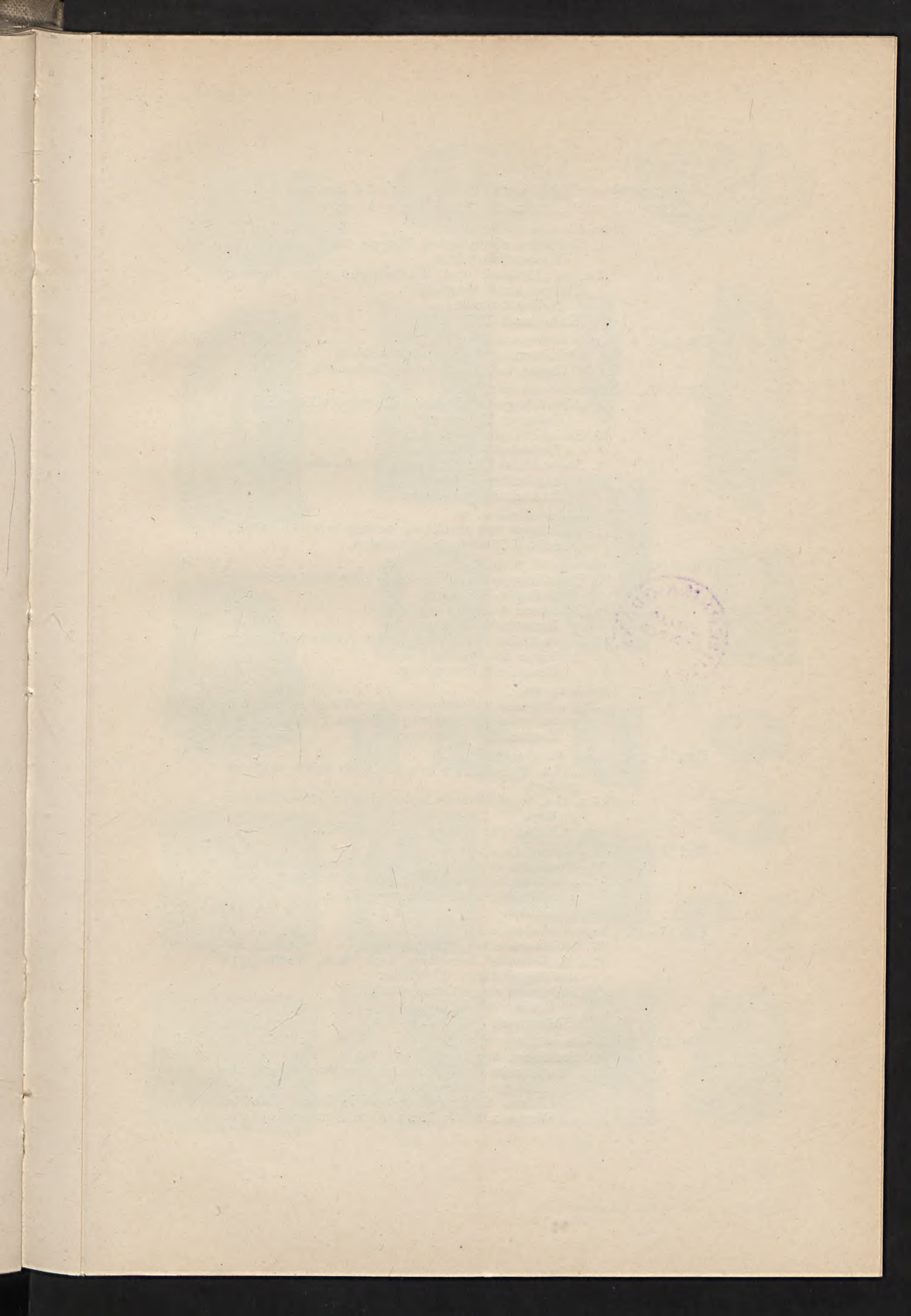
Fig. 8—10. *Beyrichia embryoniformis* n. sp. . . . . S. 50
8, 9. Steinkerne der linken Schale, stark vergrößert.
8a. Schalenoberfläche von 8 nach einem Wachsabdruck, stark vergrößert.
10. Steinkern der rechten Schale, stark vergrößert.
Sämtlich von Haddenbach.

Fig. 11. *Beyrichia montana* n. sp. . . . . S. 48
11, 11a. Abdruck und zugehöriger Wachsabguß einer linken Klappe, stark vergrößert.
Kellershammer.
(Siehe auch Tafel VIII.)



Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W 35.


POLITECHNIKA GDAŃSKA
ZAKŁAD GEOLOGII



Tafel VIII.

Originale zu Fig. 1—18 in der Sammlung Spriestersbach.
Original zu Fig. 19 in der Sammlung Alex. Fuchs.

Fig. 1—2. *Beyrichia montana* n. sp. . . . . S. 48
1. Steinkern einer linken Klappe, stark vergrößert.
Wellershauskotten.
2 u. 2 a. Abdruck und Wachsabguß einer rechteu Klappe, stark vergrößert.
Kellershammer.
(Siehe noch Tafel VII.)

Fig. 3—4. *Lingula montana* n. sp. . . . . S. 53
Steinkerne zweier Ventralschalen.
Beide von Remscheid-Westhausen.

Fig. 5—7. *Lingula intermedia* n. sp.. . . . . S. 54
5. Dorsalklappe mit erhaltener hornig-kalkiger Schale.
Solinger Talsperre.
6. Steinkern einer Dorsalschale.
Remscheid-Westhausen.
7. Jugendliche Dorsalklappe mit teilweise erhaltener hornig-kalkiger Schale.
Remscheid-Papenberg.

Fig. 8. *Lingula longiuscula* n. sp. . . . . S. 54
Dorsalklappe mit erhaltener hornig-kalkiger Schale.
Schloß Bilstein in Westfalen.

Fig. 9—11. *Lingula brevis* n. sp.. . . . . S. 55
9. Dorsalklappe mit erhaltener hornig-kalkiger Schale.
Solinger Talsperre.
10. Steinkern einer Ventralschale:
Remscheid-Westhausen.
11. Jugendliche Dorsalklappe mit erhaltener hornig-kalkiger Schale.
Remscheid-Papenberg.

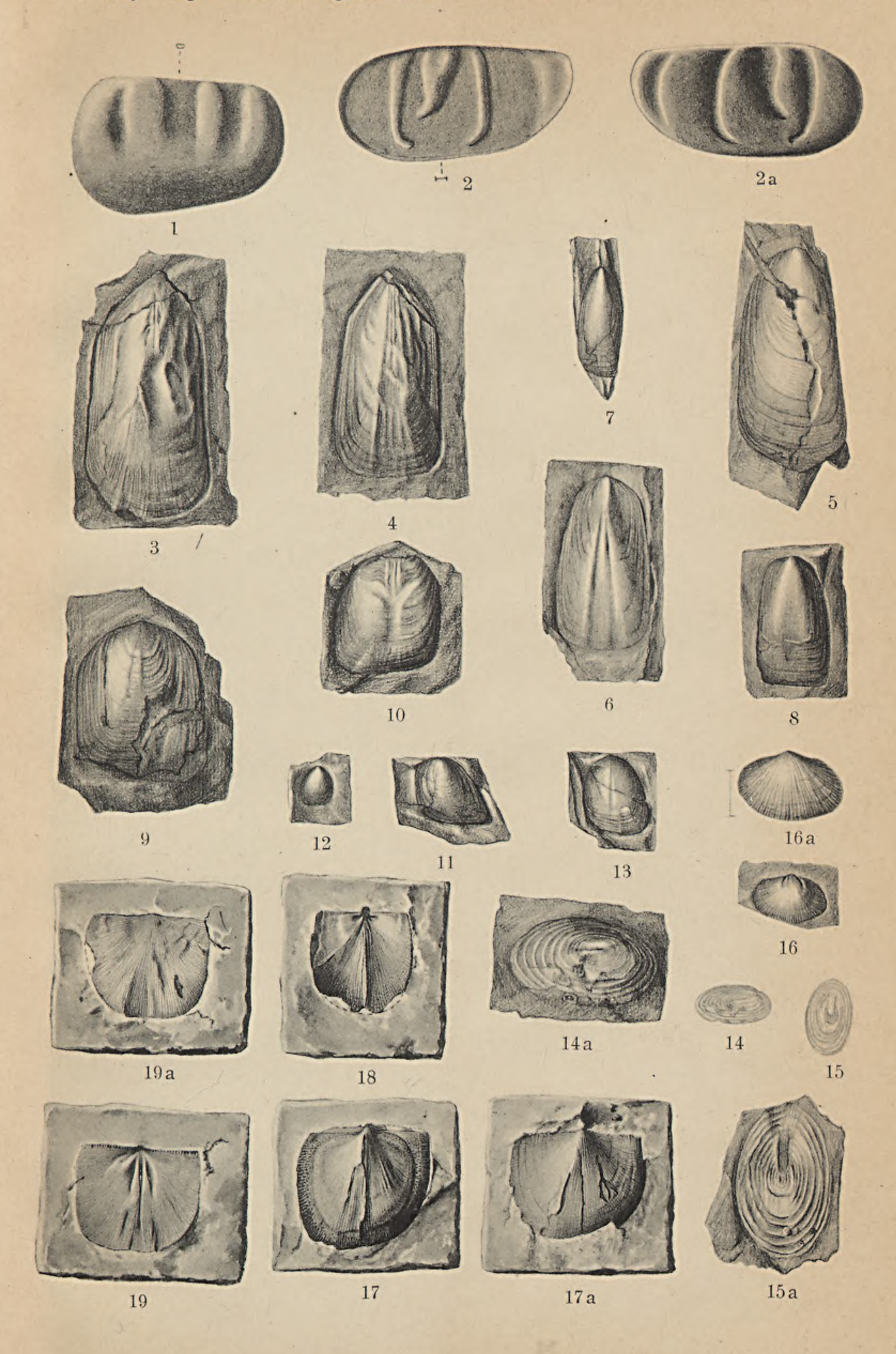
Fig. 12—13. *Lingula* sp. sp. . . . . S. 55
Jugendformen unbestimmter Zugehörigkeit mit teilweise erhaltenen hornig-kalkigen Schalen.
Remscheid-Papenberg.

Fig. 14—15. *Discina simplicistria* n. sp. . . . . S. 56
14 u. 14 a. Dorsalschale in natürlicher Größe und vergrößert.
15 u. 15 a. Ventralschale in natürlicher Größe und vergrößert.
Beide von Glüder im Wuppertal.

Fig. 16. *Orthis montana* n. sp. . . . . S. 56
16. Steinkern der Ventralschale in natürlicher Größe.
16 a. Außenseite derselben nach dem Wachsabguß des zugehörigen Abdrucks, vergrößert.
Glüder.

Fig. 17—18. *Chonetes oblonga* n. sp. . . . . S. 57
17. Steinkern einer Ventralschale.
17 a. Außenseite derselben nach dem Wachsabguß des zugehörigen Abdrucks.
18. Steinkern einer Dorsalschale.
Beide von Glüder.
(Siehe noch Tafel IX)

Fig. 19. *Chonetes millestria* n. sp.. . . . . S. 59
19. Steinkern der Dorsalschale.
19 a. Außenseite derselben nach dem Wachsabguß des zugehörigen Abdrucks.
Linkes Gehänge des Wellmicher Tals bei Weyer a. Rhein, Unterkoblenzschichten.



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.

Tafel IX.

Sämtliche Originale in der Sammlung Spriestersbach.

Fig. 1—5. *Chonetes oblonga* n. sp. . . . . S. 57
1. Steinkern einer Ventralschale.
Kellershammer.
2. Jugendliche Dorsalschale, von außen gesehen, nach einem Wachsabguß.
Glüder.
3—4. Jugendformen von *Chon. ? oblonga*.
3 Dorsal-, 4 Ventralschale, von außen, nach Wachsabgüssen.
Beide von Glüder.
5. Steinkern einer Dorsalschale.
5 a. Abdruck derselben.
5 b. Ein Teil der Radialskulptur, vergrößert.
Kellershammer.
(Siehe noch Tafel VIII.)

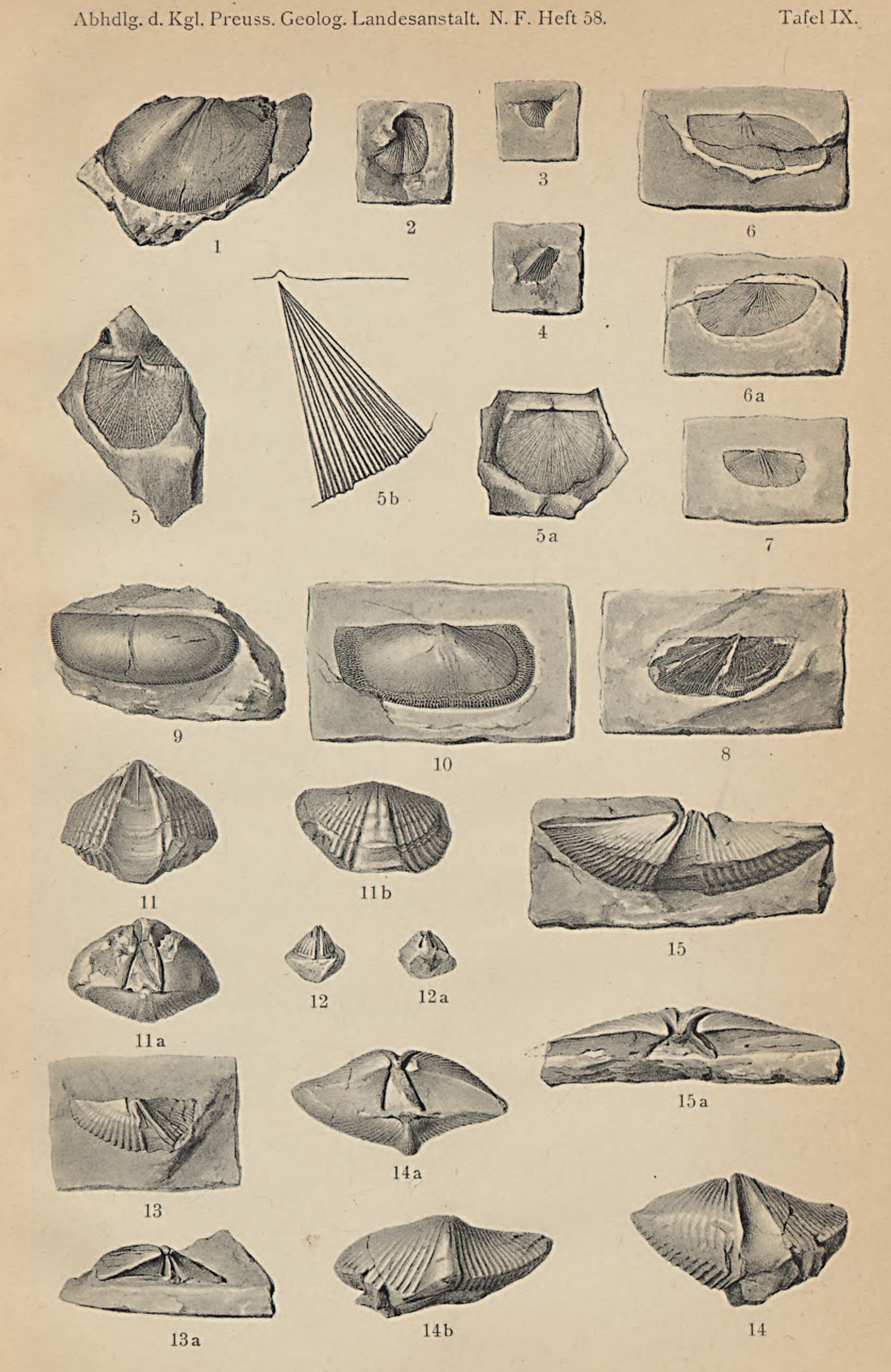
Fig. 6—8. *Chonetes sarcinulata* Schloth. . . . . S. 58
6 u. 6 a. Steinkern und Abdruck einer Dorsalschale.
Glüder.
7 u. 8. Steinkerne zweier Dorsalschalen.
Kellershammer.

Fig. 9—10. *Chonetes subquadrata* A. Roem. . . . . S. 59
Steinkerne zweier Ventralschalen.
Remscheid-Blumental und Glüder.

Fig. 11—13. *Spirifer subcuspidatus* Schnur. *typus!* . . . . S. 60
11—11 b. Steinkern eines zweiklappigen Stückes.
11 u. 11 a. Ventralschale von vorn und hinten gesehen.
11 b. Dorsalschale von oben.
12 u. 12 a. Steinkern einer jungen Ventralschale von vorn und hinten.
Beide Stücke von Remscheid-Blumental.
13 u. 13 a. Steinkern einer Ventralschale von oben und hinten.
Glüder.

Fig. 14. *Spirifer subcuspidatus* var. *bilsteiniensis* Scupin . . . . . S. 61
14—14 b. Steinkern eines zweiklappigen Exemplars.
14 u. 14 a. Ventralschale von vorn und hinten.
14 b. Dorsalschale von oben.
Remscheid-Blumental.

Fig. 15. *Spirifer subcuspidatus* var. n. *depressa* . . . . S. 63
15 u. 15 a. Steinkern der Ventralschale von vorn (oben) und hinten.
Glüder.



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.

Tafel X.

Sämtliche Originale in der Sammlung SPRIESTERSBACH.

Fig. 1—2. *Spirifer incertus* n. sp. . . . . S. 63
1 u. 1a. Steinkern einer Ventralschale von vorn und hinten.
2 u. 2a. Steinkern einer Dorsalschale von oben und vorn.
Beide von Kellershammer.

Fig. 3—4. *Glassia paucicosta* n. sp. . . . . S. 68
3—3b. Zweiklappiges Exemplar.
3. Steinkern der Ventralschale von oben[1]).
3a. Ventralschale, von außen gesehen, nach einem Wachsabguß[1]).
3b. Steinkern der Dorsalschale von oben.
4. Steinkern eines zweiklappigen Exemplars, von der Dorsalschale gesehen.
Beide von Dahlhausen.

Fig. 5. *Rhynchonella hexatoma* SCHNUR . . . . S. 69
Steinkern eines zweiklappigen Exemplars, von der Dorsalschale gesehen.
Remscheid-Blumental.

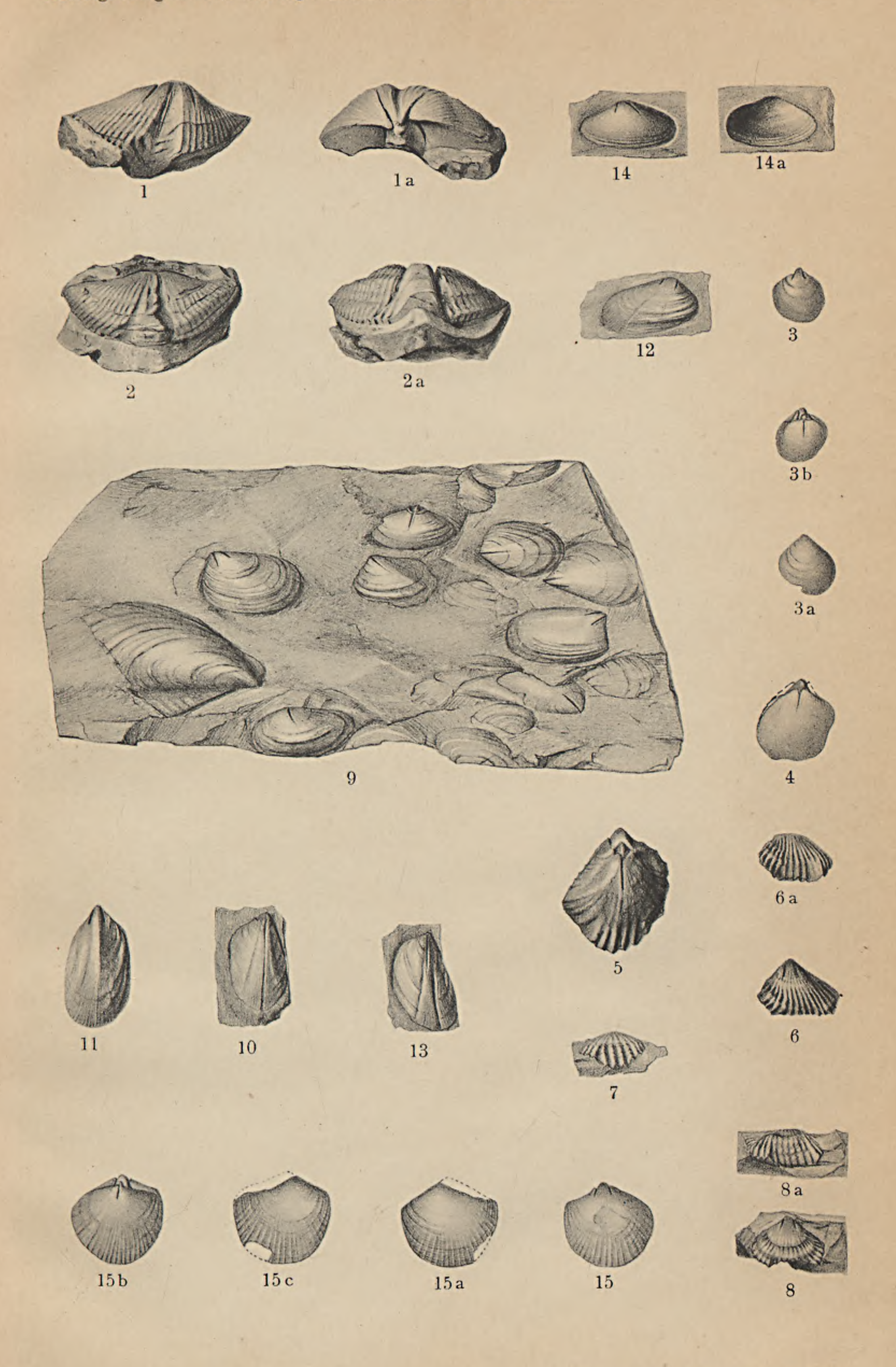
Fig. 6—8. *Rhynchonella imitatrix* n. sp. . . . . S. 70
6 u. 6a. Steinkern einer Ventralschale von oben und vorn.
7. Skulpturkern einer Ventralschale von vorn.
8 u. 8a. Steinkern einer Ventralschale von oben und vorn.
Sämtlich von Kellershammer.

Fig. 9—14. *Eunella bilineata* n. sp. . . . . S. 71
9. Gesteinsplatte mit Ventral- und Dorsalschalen.
10—12. Steinkerne von Ventralschalen, von oben gesehen.
13. Steinkern einer Dorsalschale von oben.
14 u. 14a. Steinkern einer Ventralschale mit Abdruck, vermutlich zu der genannten Art gehörig.
Sämtlich von Glüder.

Fig. 15. *Centronella laevicosta* n. sp. . . . . S. 72
Zweiklappiges Exemplar.
15. Steinkern der Ventralschale von oben.
15a. Ventralschale von aussen gesehen, nach dem Wachsabguß des zugehörigen Abdrucks.
15b. Steinkern der Dorsalschale von oben.
15c. Dorsalschale von außen, nach einem Wachsabguß.
Dahlhausen.

---

[1]) Die konzentrische Skulptur ist in der Zeichnung etwas kräftig betont.



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.

Tafel XI.

Originale zu Fig. 1—9 in der Sammlung Spriestersbach.
Original zu Fig. 10 in der Sammlung Alex. Fuchs.

Fig. 1—2. *Salpingostoma tripleura* n. sp. . . . . S. 75
1 u. 1a. Ansicht eines Steinkerns von oben und hinten.
1b. u. 1c. Aussenseite der Schale von vorn und oben, nach dem Wachsabguß des zu 1 gehörigen Abdrucks.
Remscheid-Haddenbach.
2. Ansicht eines Steinkerns von hinten.
Bahnstrecke Lennep-Born.

Fig. 3. *Bellerophon (Bucanella) dorsoplanus* n. sp. . . . . S. 74
3. Steinkern mit Schlitz von vorn
3a. Außenseite der Schale von oben, nach dem Wachsabguß des zu 3 gehörigen Abdrucks.
Eschbachtal.

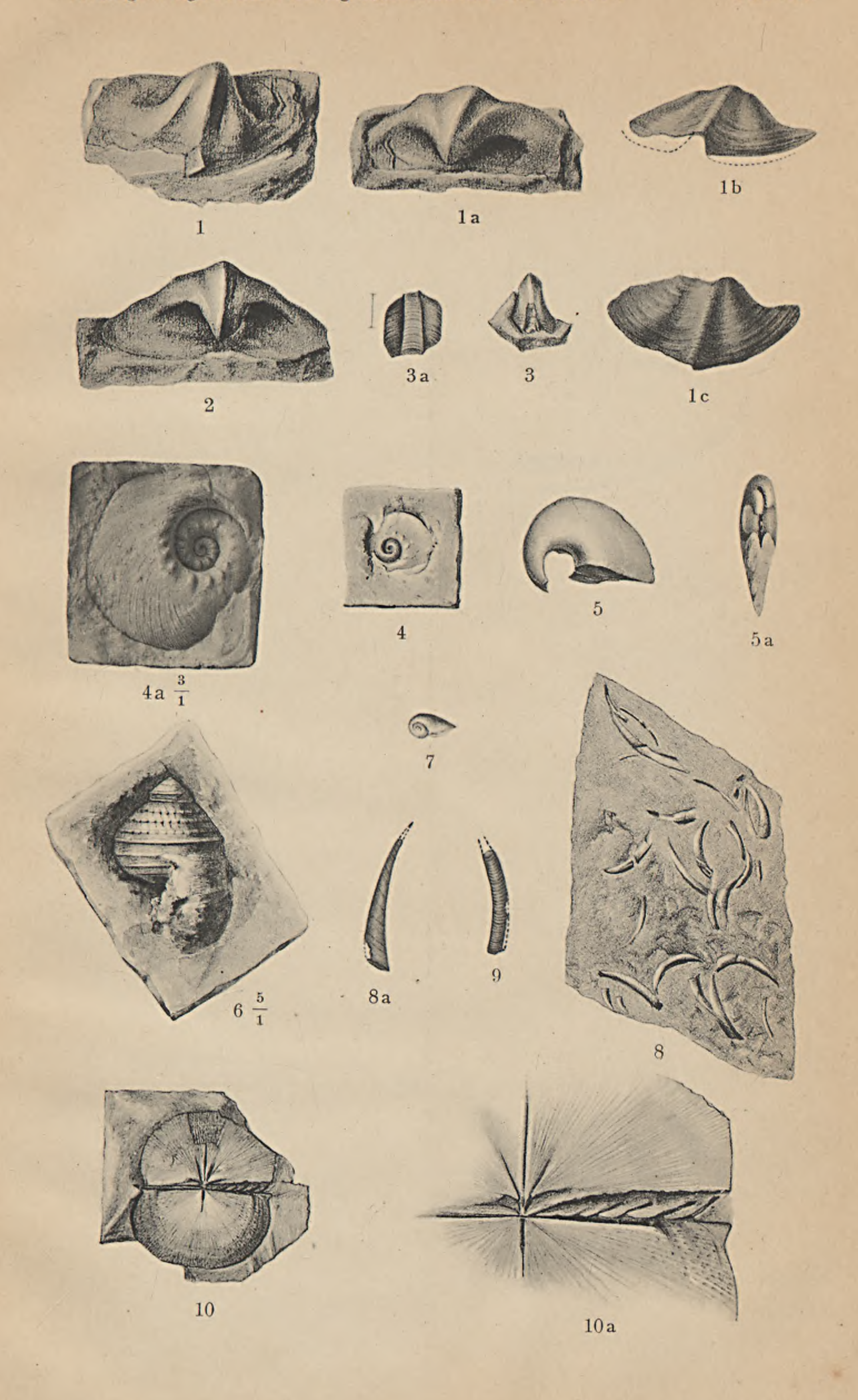
Fig. 4—5. *Bellerophon (Bucanella) vicinus* n. sp. . . . . S. 74
4. Seitenansicht der Schale von außen, nach einem Wachsabguß, nat. Größe (4a vergrößert).
Dierath bei Burscheid.
5 u. 5a. Steinkern von der Seite und von vorn.
Remscheid-Blumental.

Fig. 6. *Pleurotomaria gracillima* n. sp. . . . . S. 77
Ansicht der Schale von vorn, nach dem Wachsabguß eines Abdrucks, 5fach vergrößert.
Blumental.

Fig. 7. *Naticopsis parvula* n. sp. . . . . S. 77
Ansicht von oben, nach dem Wachsabguß eines Abdrucks.
Glüder.

Fig. 8—9. *Hyolithes onychia* n. sp. . . . . S. 78
8. Platte mit Abdrücken.
8a. Ansicht der Skulptur von der Seite, vergrößert, nach dem Wachsabguß eines Individuums der Platte Fig. 8.
Wellershauskotten im Eschbachtal.
?9. Ansicht der Skulptur des nach innen gebogenen Schalenteils, nach einem Wachsabguß, vergrößert.
Glüder im Wuppertal.

Fig. 10. *Chonetes plana* Schnur . . . . S. 58
10. Steinkern beider Schalen im Zusammenhang; die Ventralschale mit Stachelröhren am Schloßrande.
10a. Schalenteil mit Stachelröhren, vergrößert.
Olpe.



Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35.


POLITECHNIKA GDAŃSKA
Z ZASOBÓW
BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ
III 15012


POLITECHNIKA GDAŃSKA
ZAKŁAD
GEOLOGII


BIBLIOTEKA
KATEDRY NAUK O ZIEMI
Politechniki Gdańskiej